Metis

IT | Release 2015

Sistemi
per la riqualificazione
degli impianti

INDICE GENERALE

SISTEMI PER LA RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI

INDICE CODICE - PAGINA

INDICE ALFABETICO

Contabilizzazione dei consumi idrotermici

QUADRO LEGISLATIVO

Sulla scia di leggi europee e nazionali, numerose norme regionali rendono oggi obbligatoria l'installazione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione dei consumi negli edifici con impianti di riscaldamento centralizzati, anche se alimentati da reti di teleriscaldamento, già a partire dai prossimi mesi.
Il presente documento
ha lo scopo di mettere in luce il quadro normativo e le scadenze regionali attualmente in vigore.

Normativa europea

Direttiva 2012/27/UE
del 25 ottobre 2012

La nuova Direttiva 2012/27/Ue, entrata in vigore il 4 dicembre 2012, chiede agli Stati membri di risparmiare energia fissando obiettivi nazionali indicativi di efficienza energetica basati sul consumo di energia primaria o finale, sul risparmio di energia primaria o finale o sull'intensità energetica.
Il Parlamento Europeo ha infatti approvato il "pacchetto clima-energia" volto a conseguire gli obiettivi che l'UE si è fissata per il 2020:

-20% **-20%** **+20%**

Ridurre del 20% le emissioni di gas a effetto serra

Portare al 20% il risparmio energetico

Aumentare al 20% il consumo di fonti rinnovabili.

E vuole gettare le basi per ulteriori miglioramenti dell'efficienza energetica oltre tale data.

In particolare, facendo riferimento al caso di edifici esistenti, la Direttiva, all'interno dell'Articolo 9, specifica la necessità di installare sistemi di contabilizzazione che in prima istanza dovrebbero essere sempre di tipo diretto e che, solo se tale tipologia di strumenti non fosse "tecnicamente possibile o non sia efficiente in termini di costi", potrà essere di tipo indiretto.

Citando la **Direttiva 2012/27/UE**

Articolo 9

"Entro il 31 dicembre 2016, nei condomini e negli edifici polifunzionali riforniti da una fonte di riscaldamento/raffreddamento centrale o da una rete di teleriscaldamento [...], sono inoltre installati entro il **31 dicembre 2016** contatori individuali per misurare il consumo di calore o raffreddamento o di acqua calda per ciascuna unità, se tecnicamente possibile ed efficiente in termini di costi. Nei casi in cui l'uso di contatori individuali non sia tecnicamente possibile o non sia efficiente in termini di costi, per misurare il riscaldamento, sono usati **contabilizzatori di calore individuali per misurare il consumo di calore a ciascun radiatore** [...]."

Legislazione nazionale

LEGGE 10

"Norme per l'attuazione del piano energetico in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia".
del 9 gennaio 1991

Definisce le maggioranze per le delibere nell'adozione di sistemi di regolazione e contabilizzazione del calore in assemblea condominiale.

Articolo 26, comma 5, Legge 10 *(comma così modificato dall'art. 28, comma 2, legge n. 220 del 2012)*

"Per le innovazioni relative all'adozione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore e per il conseguente riparto degli oneri di riscaldamento in base al consumo effettivamente registrato, l'assemblea di condominio delibera con le maggioranze previste dal secondo comma dell'articolo 1120 del Codice Civile."

Articolo 1120, comma 2, Codice Civile

"I condomini, con la maggioranza indicata dal quinto comma dell'articolo 1136, possono disporre tutte le innovazioni dirette al miglioramento o all'uso più comodo o al maggior rendimento delle cose comuni.

I condomini, con la maggioranza indicata dal secondo comma dell'articolo 1136, possono disporre le innovazioni che, nel rispetto della normativa di settore, hanno ad oggetto:

1) *[…omissis…]*

2) *le opere e gli interventi previsti …omissis…,* ***per il contenimento del consumo energetico degli edifici*** *[…omissis…], nonché per la produzione di energia mediante l'utilizzo di impianti di cogenerazione, fonti eoliche, solari o comunque rinnovabili da parte del condominio o di terzi […]"*

Articolo 1136, comma 2, Codice Civile

[…omissis…]
"sono valide le deliberazioni approvate con un numero di voti che rappresenti la maggioranza degli intervenuti e almeno la metà del valore dell'edificio."

Scontata invece la prescrizione per edifici di nuova costruzione:
Articolo 26, comma 6, Legge 10

"Gli impianti di riscaldamento al servizio di edifici di nuova costruzione, la cui concessione edilizia sia rilasciata dopo la data di entrata in vigore della presente legge, devono essere progettati e realizzati in modo tale da consentire l'adozione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore per ogni singola unità immobiliare."

Decreti

D.P.R. 551

"Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia."
del 21 dicembre 1999

All'interno del DPR 551 viene ulteriormente ribadita la obbligatorietà di dotare di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione gli edifici di nuova costruzione.

"Articolo 5
Termoregolazione e contabilizzazione [...]

Ai sensi del comma 3 dell'articolo 26 della legge 9 gennaio 1991, n° 10, **gli impianti termici al servizio di edifici di nuova costruzione**, la cui concessione edilizia sia rilasciata dopo il 30 giugno 2000, **devono essere dotati di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione** del consumo energetico per ogni unità immobiliare. "

D.P.R. 59

"Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia."
(Regolamento attuativo del dlgs. 192/2005) del 2 aprile 2009

Ribadisce (art. 3) l'adozione delle norme tecniche nazionali della serie UNI/TS 11300 e loro successive modificazioni, oggi disponibili nella Parte 1 (determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale) e Parte 2 (Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizza zione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria e stabilisce:

- **installazione di un sistema di contabilizzazione nel caso di mera sostituzione di generatori di calore:**

"Articolo 4, comma 6

Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, ***nel caso di mera sostituzione di generatori di calore****, prevista all'articolo 3, comma 2, lettera c), numero 3), del decreto legislativo, si intendono rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia, incluse quelle di cui al comma 5, qualora coesistano le seguenti condizioni:*
[...] e) nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, sia verificata la corretta equilibratura del sistema di distribuzione, al fine di consentire contemporaneamente, in ogni unità immobiliare, il rispetto dei limiti minimi di comfort e dei limiti massimi di temperatura interna; eventuali squilibri devono essere corretti in occasione della sostituzione del generatore, eventualmente ***installando un sistema di contabilizzazione del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare;"***

- **mantenimento di impianti termici centralizzati laddove esistenti (*):**

"Articolo 4, comma 9

In tutti gli edifici esistenti con un numero di unità abitative superiore a 4, e in ogni caso per potenze nominali del generatore di calore dell'impianto centralizzato maggiore o uguale a 100 kW*, appartenenti alle categorie E1 ed E2, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412,* ***è preferibile il mantenimento di impianti termici centralizzati laddove esistenti****; [...]"*

- **contabilizzazione e termoregolazione del calore per singola unità abitativa in caso di ristrutturazione o di installazione dell'impianto termico (*):**

"Articolo 4, comma 10

In tutti gli edifici esistenti con un numero di unità abitative superiore a 4*, appartenenti alle categorie E1 ed E2, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412,* ***in caso di ristrutturazione dell'impianto termico o di installazione dell'impianto termico devono essere realizzati gli interventi necessari per permettere, ove tecnicamente possibile, la contabilizzazione e la termoregolazione del calore per singola unità abitativa."***

“Articolo 4, comma 11

***Le apparecchiature installate** ai sensi del comma 10 **devono assicurare un errore di misura**, nelle condizioni di utilizzo, **inferiore a più o meno il 5 per cento**, con riferimento alle norme UNI in vigore. Anche per le modalità di contabilizzazione si fa riferimento alle vigenti norme e linee guida UNI.”*

(*) le cause tecniche o di forza maggiore per ricorrere ad eventuali interventi finalizzati alla trasformazione degli impianti termici centralizzati ad impianti con generazione di calore separata per singola unità abitativa e gli eventuali impedimenti di natura tecnica alla realizzazione dei predetti interventi, ovvero l’adozione di altre soluzioni impiantistiche equivalenti, devono essere evidenziati nella relazione tecnica, così come specificata al comma 25 del medesimo articolo

D.P.R. 74

“Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell’acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell’articolo 4m comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n°192”
Del 16 aprile 2013 (Regolamento attuativo del dlgs. 192/2005)

In funzione delle regioni geografiche, il decreto ha stabilito i nuovi valori massimi di riferimento per le medie delle temperature estive e invernali negli edifici da climatizzare (art. 3, comma 1, 2 e art. 4, comma 2, 3, 4).

Le disposizioni riportate all’art. 4, commi 2,3, e 4 limitatamente alla sola durata giornaliera di attivazione, non si applicano in alcuni casi e, tra questi, nel caso di:

Articolo 4, comma 6, lettera f)

*“**Impianti termici al servizio di più unità immobiliari** residenziali e assimilate nei **quali sia installato e funzionante, in ogni singola unità immobiliare, un sistema di contabilizzazione del calore e un sistema di termoregolazione della temperatura ambiente** dell’unità immobiliare stessa dotato di un programmatore che consenta la regolazione almeno su due livelli di detta temperatura nell’arco delle 24 ore.”*

Con il **Decreto legislativo n. 102/2014** è stata definitivamente recepita anche in Italia la direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica.

D. Lgs 102

“Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE. (14G00113)”
Del 04 Luglio 2014

Art 9, comma 5

“5. Per favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi individuali e la suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi di ciascun centro di consumo individuale:
[…]

b) nei condomini e negli edifici polifunzionali riforniti da una fonte di riscaldamento o raffreddamento centralizzata o da una rete di teleriscaldamento o da un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici, è obbligatoria l’installazione entro il 31 dicembre 2016 da parte delle imprese di fornitura del servizio di contatori individuali per misurare l’effettivo consumo di calore o di raffreddamento o di acqua calda per ciascuna unità immobiliare,
[…]
Eventuali casi di impossibilità tecnica alla installazione dei suddetti sistemi di contabilizzazione devono essere riportati in apposita relazione tecnica del progettista o

del tecnico abilitato;
c) nei casi in cui l'uso di contatori individuali non sia tecnicamente possibile o non sia efficiente in termini di costi, per la misura del riscaldamento si ricorre all'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore individuali per misurare il consumo di calore in corrispondenza a ciascun radiatore posto all'interno delle unità immobiliari dei condomini o degli edifici polifunzionali, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 834, con esclusione di quelli situati negli spazi comuni degli edifici, salvo che l'installazione di tali sistemi risulti essere non efficiente in termini di costi con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459. [...]
d) [...] l'importo complessivo deve essere suddiviso in relazione agli effettivi prelievi volontari di energia termica utile e ai costi generali per la manutenzione dell'impianto, secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI 10200 e successivi aggiornamenti. E' fatta salva la possibilità, per la prima stagione termica successiva all'installazione dei dispositivi di cui al presente comma, che la suddivisione si determini in base ai soli millesimi di proprietà."

Norme tecniche nazionali

UNI 10200

"Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria - Criteri di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale ed acqua calda sanitaria". del 2013

La nuova UNI 10200:2013 è indirizzata ai progettisti, ai gestori del servizio di contabilizzazione, ai manutentori e utilizzatori degli impianti di climatizzazione nonché agli amministratori condominiali quali soggetti preposti alla ripartizione delle spese di climatizzazione invernale e acqua calda sanitaria.

La norma tecnica stabilisce i principi per una corretta ed equa ripartizione delle spese di climatizzazione invernale e acqua calda sanitaria in edifici di tipo condominiale provvisti o meno di dispositivi per la contabilizzazione dell'energia termica, distinguendo i consumi volontari di energia delle singole unità immobiliari da tutti gli altri consumi.
Essa fornisce i principi e le indicazioni per la **ripartizione delle spese in proporzione ai consumi volontari delle singole unità immobiliari al fine di incentivare la razionalizzazione dei consumi e la riduzione degli sprechi**, salvaguardando comunque la qualità della vita. La norma fornisce inoltre una sintesi delle diverse soluzioni impiantistiche, una linea guida per la progettazione e conduzione dei sistemi di contabilizzazione, nonché indicazioni in merito alla rendicontazione dei costi di climatizzazione invernale e acqua calda sanitaria al fine di favorire la trasparenza nei confronti dell'utilizzatore finale dei servizi medesimi.

La nuova UNI 10200:2013 introduce una maggior trasparenza nella gestione della ripartizione delle spese di cui tratta.
I condomini non devono ricevere infatti informazioni solo sul funzionamento dell'impianto di contabilizzazione e sul suo corretto utilizzo ma anche, nel dettaglio, sui consumi e sulle relative voci di spesa, sulle potenze termiche installate, sui millesimi e sulle prestazioni energetiche.

La norma definisce anche gli attori per la fase di progettazione e conduzione dell'impianto termico centralizzato e di contabilizzazione del calore e i loro compiti

- Questa sancisce che **il progetto dell'impianto di contabilizzazione** debba essere redatto **a opera di un tecnico abilitato alla progettazione degli impianti termici**

"APPENDICE B - PROGETTAZIONE E CONDUZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO CENTRALIZZATO E DI CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

B.1 Generalità

L'ottenimento degli obiettivi di risparmio energetico che la legislazione vigente si propone è subordinato alla corretta progettazione degli interventi sugli edifici.
A tal fine, la firma dei progetti degli impianti di climatizzazione invernale è riservata ai soggetti abilitati dalle vigenti leggi. [...]"

- **E che tale progetto consiste nel:**

1) rilievo e certificazione dei corpi scaldanti installati per la determinazione di:
- potenza nominale UNI 442-2, secondo UNI 10200;
- nuova tabella millesimale "di fatto";

2) determinazione di:
- tipo di valvole termostatiche e di sensore;
- diametro delle valvole termostatiche e dei detentori, nonché il tipo di raccordo alle tubazioni;
- posizione di installazione dei ripartitori;
- tipo di ripartitore e di sensore;
- curva della temperatura di mandata ai fini della precisione di regolazione e della temperatura di ritorno;

3) diagnosi energetica dell'insieme edificio-impianto finalizzata principalmente alla determinazione dei parametri richiesti dalla norma stessa. Tale diagnosi consente inoltre di valutare la contabilizzazione in un insieme organico di misure di risanamento energetico e rende disponibili, con un minimo di lavoro aggiuntivo, le certificazioni energetiche dei singoli appartamenti (attraverso un programma che consente di calcolare l'edificio come somma di zone);

4) mappatura dell'impianto (codici apparecchi, nome utente, dati di programmazione etc.) da aggiornare ad ogni intervento che ne modifichi i contenuti;

5) stesura delle istruzioni per l'uso.

Citando la norma

"B.3 Progettazione dell'impianto di contabilizzazione in caso di contabilizzazione indiretta

La contabilizzazione indiretta è utilizzabile preferibilmente negli impianti esistenti con distribuzione a colonne montanti [...]. In ogni caso è necessario effettuare una valutazione delle prestazioni energetiche dell'edificio eseguita in conformità alla UNI/TS 11300 (parti 1,2 e 4) [...].

Nel caso di contabilizzazione indiretta, il progetto dovrebbe contenere almeno:

- il rilievo di tutti i corpi scaldanti installati e la determinazione della potenza termica installata nelle diverse utenze (appendice D);

- il dettaglio di installazione dei dispositivi di contabilizzazione (nel caso di utilizzo di ripartitori la posizione esatta sul corpo scaldante, tipo di sensore, tipo di dispositivo, tipo di lettura locale o a distanza);

- i rilevi del tipo di attacco del radiatore (rame, ferro, materiale plastico) e della sua dimensione ai fini della individuazione del modello di corpo valvola (diritto o ad angolo);

- il tipo di termoregolazione degli ambienti secondo quanto previsto dalla legislazione vigente;

- il tipo di testa termostatica e del relativo sensore (incorporato o a distanza) o valvola elettrica/elettronica e dispositivi di termoregolazione;

- il dimensionamento della pompa di circolazione atta a garantire le portate di progetto in relazione al tipo di valvola di regolazione adottata;

- la certificazione delle potenze memorizzate nei sistemi di contabilizzazione;

- la formulazione del prospetto di ripartizione delle spese

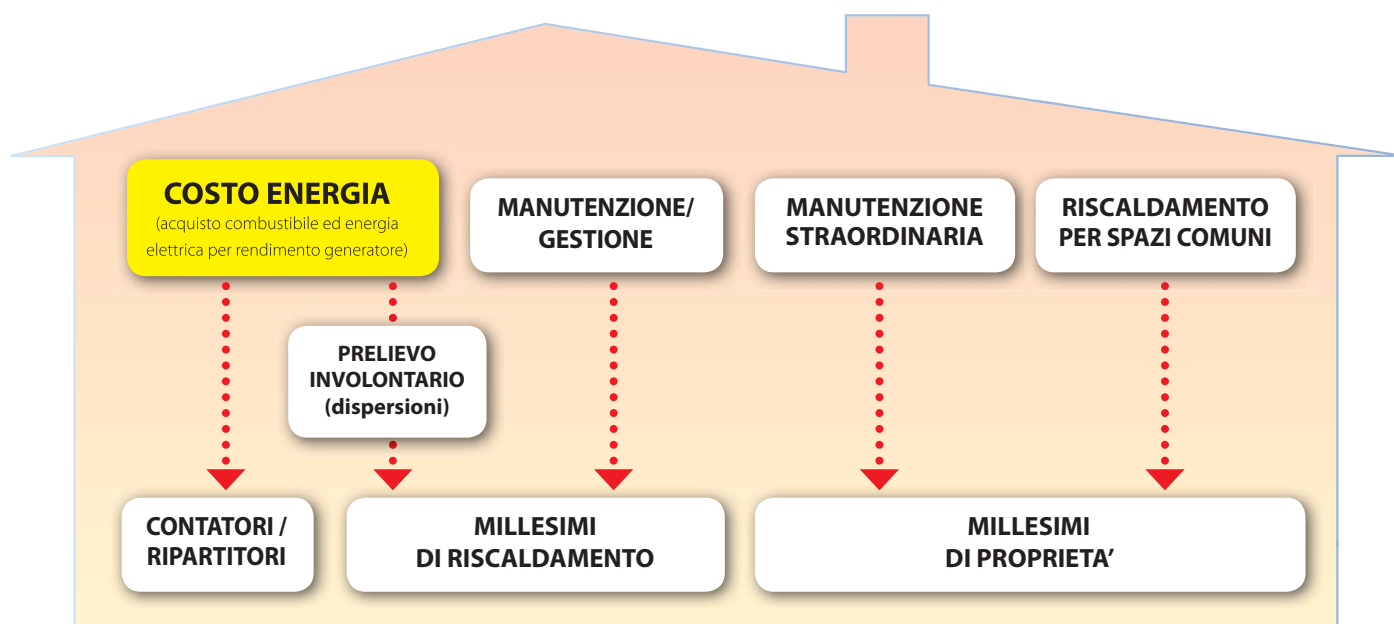
Il progettista dovrebbe inoltre provvedere alla stesura delle istruzioni per l'uso dei diversi componenti e ai consigli per una corretta gestione del sistema.
[...]

B.5 Calcolo dell'ampiezza della banda proporzionale di regolazione, utilizzando valvole termostatiche:

Per una corretta progettazione del sottosistema di regolazione si dovrebbe:

- determinare l'autorità di progetto, definita dal salto termico di progetto e dalla banda proporzionale di regolazione [...]"

Criteri di ripartizione delle voci di spesa

Di seguito viene riportato uno schema che riassume brevemente i criteri di ripartizione delle voci di spesa.

Leggi, delibere e regolamenti regionali

Le regioni che hanno legiferato prevedono disposizioni in ogni caso restrittive rispetto alla normativa nazionale ed europea. Di seguito sono riportate le scadenze temporali (suddivise per regione) per l'installazione di sistemi di contabilizzazione nel caso non vengano *prima* **eseguiti ulteriori interventi sull'impianto.**

Sono state evidenziate in particolare le regioni in cui è già stata emanata almeno una disposizione in materia.
Qualora le regioni non si siano espresse in merito, restano valide le prescrizioni illustrate in precedenza, secondo le quali le scadenze restano fissate entro e non oltre il 31 dicembre 2016, a meno di interventi antecedenti di sostituzione del generatore di calore o di ristrutturazione/installazione ex novo dell'impianto in edifici esistenti.

NORMA REGIONALE DI RIFERIMENTO	SCADENZA

LOMBARDIA

D.G.R. n° IX - 2601 del 30 novembre 2011	NOTA 1
D.G.R. n° IX - 3522 del 23 maggio 2012 D.G.R. n° IX - 3855 del 25 luglio 2012 D.G.R. n° X – 1118 del 20 dicembre 2013	NOTA 2

NOTA 1

Potenza termica > 350 kW - Installazione ante 01/08/1997	1 agosto 2012
Potenza termica > 116,4 kW - Installazione ante 01/08/1998	1 agosto 2013
I restanti impianti	1 agosto 2014

NOTA 2

A) Bergamo, Cremona, Lecco, Milano, Sondrio	Impianti termici non alimentati a gas naturale Potenza termica > 350 kW - Installazione ante 01/08/1997	1 agosto 2012
	Impianti termici alimentati a gas naturale Potenza termica > 350 kW - Installazione ante 01/08/1997	1 agosto 2013
	Potenza termica > 116,4 kW - Installazione ante 01/08/1998	
	Potenza termica > 35 kW - Installazione ante 01/08/1998	1 agosto 2014
	Impianti termici per i quali il cambio di combustibile sia avvenuto dopo il 01/08/1997	
	Impianti termici che sono stati collegati a reti di teleriscaldamento dopo il 01/08/1997 Impianti termici per i quali viene approvato un progetto di ristrutturazione complessiva che consenta un miglioramento dell'efficienza energetica non inferiore al 40% rispetto al rendimento dell'impianto originario.	
B) Varese, Pavia, Lodi*, Rho, Prov. di Lecco**	Impianti termici alimentati da qualunque tipo di combustibile. Potenza termica > 350 kW - Installazione ante 01/08/1997 (Per impianti con potenzialità e vetustà differente fare riferimento alla tabella A sopra riportata).	1 agosto 2013
C) Como	Potenza termica > 350 kW - Installazione ante 01/08/1997	1 agosto 2012
	Potenza termica > 116,4 kW - Installazione ante 01/08/1998	1 agosto 2013
	I restanti impianti	1 agosto 2014
B) Brescia, Mantova, Prov. di Mantova, Comune di Cologno Monzese, Vigevano	Impianto di qualunque potenzialità e vetustà.	1 agosto 2014

** la deroga è accordata purché i condomini si impegnino a elaborare un progetto di riqualificazione energetica dell'immobile che contempli interventi quali la sostituzione del generatore, riduzioni delle dispersioni dell'involucro, ecc.*
*** la deroga non si applica ai seguenti comuni: Airuno, Brivio, Calco, Cernusco Lombardone, Imbersago, Lomagna, Merate, Olgiate Molgora, Osnago, Paderno D'Adda, Robbiate, Verderio Inferiore e Superiore. Per questi comuni resta in vigore, per impianti con potenza termica superiore ai 350 kW e installati prima del 01/08/1997, la scadenza del 01/08/2012.*

NORMA REGIONALE DI RIFERIMENTO		SCADENZA
PIEMONTE D.G.R. n° 85 - 3795 del 27 aprile 2012		**01 settembre 2014**
BOLZANO *(Provincia autonoma)* Delibera 15 Aprile 2013 n° 573		**01 gennaio 2015**
LAZIO Piano per il risanamento della qualità dell'aria (da legge regionale 24 dicembre 2010 n° 9)	*(Roma e Frosinone)* *(Restanti comuni)*	**31 dicembre 2016** **31 dicembre 2014**
VALLE D'AOSTA Deliberazione della Giunta Regionale n° 488 del 22 marzo 2013 (ai sensi della Legge Regionale 1 agosto 2012 n° 26)		Nessuna scadenza temporale regionale. Per gli effetti della Direttiva 2012/27/UE scadenza **31 dicembre 2016**
LIGURIA Regolamento Regionale 13 novembre 2012 n°6		Nessuna scadenza temporale regionale. Per gli effetti della Direttiva 2012/27/UE scadenza **31 dicembre 2016**
EMILIA ROMAGNA Deliberazione Giunta Regionale 26 settembre 2011 n°1366		Nessuna scadenza temporale regionale. Per gli effetti della Direttiva 2012/27/UE scadenza **31 dicembre 2016**

In Emilia Romagna la specificità delle norme sta nel fatto che **la contabilizzazione** (e non solo la termoregolazione sui due livelli) è prevista anche in caso di sostituzione della caldaia, diversamente da quanto accade a livello nazionale, ma non è previsto l'obbligo di intervenire sugli impianti esistenti, come invece accade in Lombardia e Piemonte.

N.B. Per le restanti regioni non vige alcuna disposizione regionale.
L'unico riferimento normativo è costituito dalla **DIRETTIVA 2012/27/UE** e dai **D.P.R. 59/2009 e Decreto Legislativo 102/2014** (scadenza 31 dicembre 2016).

Domande frequenti

D - ***Quanto si risparmia con la contabilizzazione e la termoregolazione?***

R - A livello condominiale si può stimare un risparmio medio sull'esercizio che va dal 15% al 25% all'anno*. A livello individuale, l'applicazione di un diverso criterio di ripartizione basato sugli effettivi consumi e "non a millesimi", produrrà un risparmio consistente a coloro che prelevano meno calore dai radiatori e/o che hanno una bassa potenza installata.

D - ***È' possibile continuare a ripartire le spese in millesimi?***

R - Per la corretta suddivisione delle spese inerenti alla climatizzazione invernale e all'uso di acqua calda sanitaria, se prodotta in modo centralizzato, l'importo complessivo deve essere suddiviso in relazione agli effettivi prelievi volontari di energia termica utile e ai costi generali per la manutenzione dell'impianto, secondo le percentuali concordate.
I consumi volontari (quota variabile), ovvero quelli dovuti all'azione volontaria dell'utente mediante i dispositivi di termoregolazione (valvola termostatica o termostato) vanno ripartiti in base alle letture fornite dai dispositivi di contabilizzazione del calore (contatori e/o ripartitori); i consumi involontari (quota fissa), ovvero quelli indipendenti dall'azione dell'utente e cioè principalmente le dispersioni di calore della rete di distribuzione, vanno invece ripartiti in base ai "millesimi di riscaldamento".

I "millesimi di riscaldamento" sono, a seconda dei casi, i millesimi di potenza termica installata o i millesimi di fabbisogno termico (ma mai quelli di proprietà!).
Nel caso le singole unità immobiliari siano dotate di termoregolazione, si utilizzeranno i millesimi di fabbisogno (calcolati secondo le specifiche tecniche **UNI/TS** 11300 - parte 1 e parte 2).
Se al contrario la termoregolazione è assente, i consumi involontari saranno ripartiti in base ai millesimi di potenza termica installata (determinati secondo quanto indicato dall'appendice D della UNI 10200).

È fatta salva inoltre la possibilità, per la prima stagione termica successiva all'installazione dei suddetti sistemi, che la suddivisione possa avvenire ancora in base solo ai millesimi.

D - ***Esistono dei coefficienti correttivi nella ripartizione delle spese, per compensare eventuali "svantaggi" insiti in una abitazione rispetto ad un'altra (diversa esposizione, diversa posizione, ecc.)?***

R - No, la normativa non li prevede, tuttavia se l'assemblea condominiale volesse suddividere le spese compensando gli alloggi maggiormente sfavoriti in termini di esposizione, è possibile adottare il principio di compensazione, che ha lo scopo di tenere in considerazione situazioni sfavorevoli (es. esposizione a Nord).

D - ***Valvole e ripartitori vanno installati su tutti i radiatori dell'unità immobiliare?***

R - Si, è necessario che il condomino possa impostare la temperatura desiderata su tutti i radiatori e, di conseguenza, paghi gli effettivi consumi.

D - ***Sono previste sanzioni per coloro che non si attengono alle scadenze prefissate?***

REGIONE LOMBARDIA

R - La legge regionale 31 luglio 2013, n.5 (Regione Lombardia) prevede all'art. 9, c.3 che **la sanzione amministrativa** relativa alla mancata realizzazione dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione autonoma del calore, prevista all'art. 27, c.1-ter della legge regionale 11 dicembre 2006, n.24, **si applichi a decorrere a partire dal 1 gennaio 2017.** Tuttavia l'obbligo di adeguare i sistemi per la termoregolazione degli ambienti e la contabilizzazione autonoma del calore, previsto per gli impianti di riscaldamento al servizio di più unità immobiliari (art. 9, c. 1.c della legge regionale 11 dicembre 2006, n.24) rimane valido secondo le tempistiche dettate dalla delibera di Giunta Regionale 20 dicembre 2013, n 1118. Le sanzioni relative al mancato rispetto dell'obbligo di installazione di sistemi di termoregolazione e

contabilizzazione del calore potranno essere irrogate solo a seguito di una verifica disposta dall'Autorità Competente **successivamente al 1 gennaio 2017. Verifiche effettuate precedentemente tale data, anche rilevando eventuali difformità rispetto all'obbligo previsto, non potranno dare seguito ad attività sanzionatoria.**

D - ***Qual è l'entità delle sanzioni?***

REGIONE LOMBARDIA

R - In Lombardia la sanzione per chi non si adegua alle prescrizioni è definita da 500 a 3000 Euro per unità immobiliare che non Installa per tempo sistemi di termoregolazione e contabilizzazione.

REGIONE PIEMONTE

In Piemonte (a differenza di quel che accade in Lombardia) non sono previste sanzioni.

D - ***È' possibile staccarsi dall'impianto centralizzato, rendendosi così "autonomi"?***

R - In pratica, no!
Il Dpr 59/2009, articolo 4 comma 9, propende per il mantenimento centralizzato degli impianti condominiali. La trasformazione in impianti autonomi è *consentita solo per cause tecniche o di forza maggiore dichiarate in apposita relazione.*
La Riforma del Condominio (Legge 11.12.2012 n. 220), conferma quanto già in essere sul tema del distacco dal riscaldamento centralizzato, sebbene l'argomento non abbia alcuna connotazione di novità e nemmeno, ormai, di fattibilità e convenienza, come ben sanno gli operatori del settore. Essa introduce un ultimo, nuovo comma, all'art. 1118 del Codice Civile, in base al quale il condomino può rinunciare all'utilizzo dell'impianto centralizzato di riscaldamento o di condizionamento, a condizione che dal suo distacco non derivino squilibri di funzionamento o aggravi di spesa per gli altri condomini.
In tal caso è previsto che il rinunziante concorra al pagamento delle sole spese per la manutenzione straordinaria dell'impianto e per la sua conservazione e messa a norma.
Questo è però in netto contrasto con la riforma sull'efficienza energetica. Si aggiunga, poi, che occorre il rispetto delle normative vigenti sulle canne fumarie, di difficile attuazione pratica negli edifici che sono stati progettati ab origine con un sistema centralizzato di riscaldamento (e comunque con implicazioni non indifferenti sull'estetica del condominio).
Le Regioni più virtuose, esercitando la concorrente potestà legislativa loro spettante in materia, hanno introdotto da tempo divieti o limitazioni all'installazione di impianti termici individuali.
Si distinguono in particolare

REGIONE PIEMONTE

REGIONE EMILIA ROMAGNA

Il **Piemonte** (L.R. 13/2007 e D.G.R. 4 agosto 2009 n°46-11968 punto 1.4) e l' **Emilia Romagna** (con comunicazione della Direzione generale Attività Produttive, Commercio, Turismo in cui si risponde ai numerosi quesiti pervenuti alla Regione in merito alle **potenziali interferenze** tra le disposizioni di cui all'art. 3 della Legge 11 dicembre 2012, n. 220) che vietano espressamente il distacco.
La regione Piemonte, per esempio, impone una sanzione amministrativa da 5.000 a 15.000 Euro irrogabile finché permane l'impianto individuale. (art. 20, comma 14 delle legge regionale 13/2007).

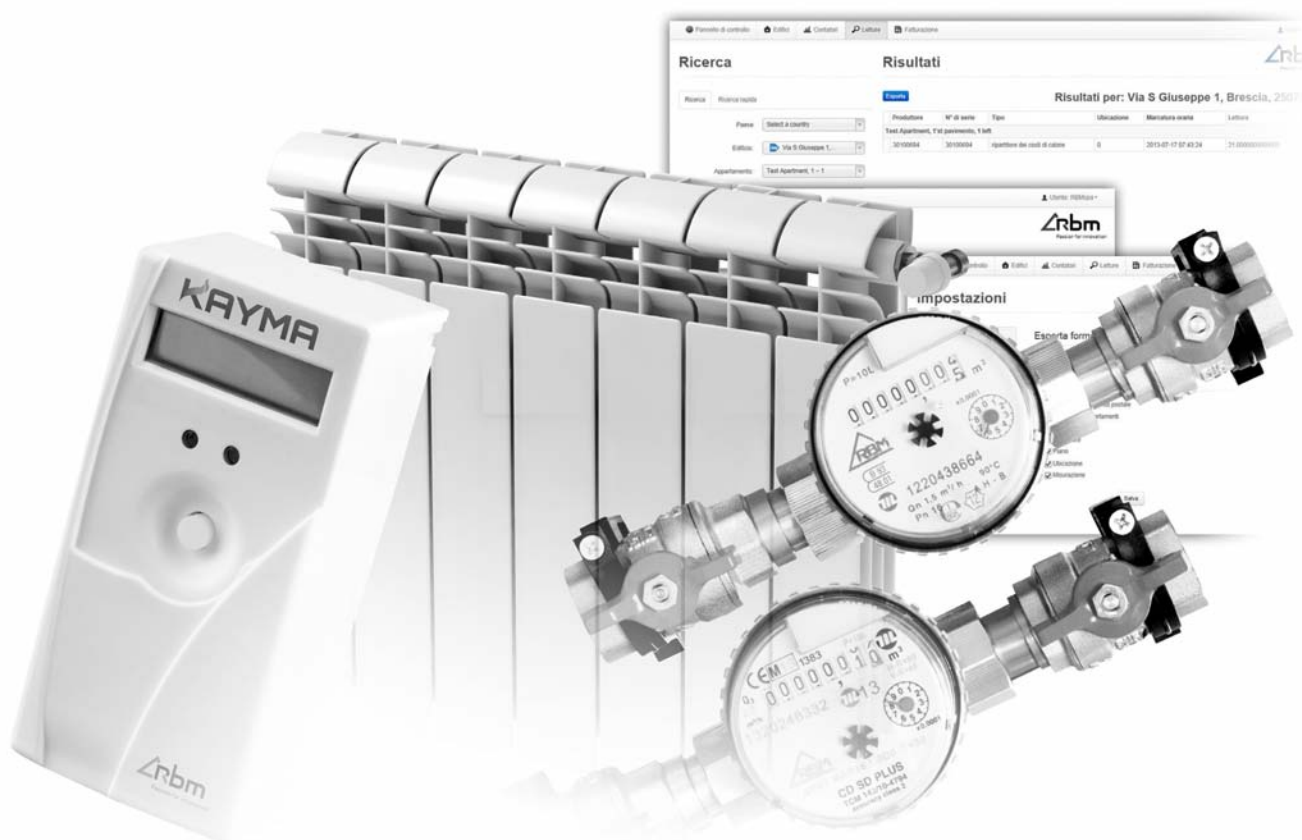
REGIONE LOMBARDIA

La regione **Lombardia**, con la D.G.R. n. IX/2601 del 30.11.2011, all'art. 6, prevede che, in caso di trasformazione da impianto centralizzato a impianti autonomi o anche di distacco di una sola utenza dall'impianto centralizzato, è fatto obbligo al responsabile dell'impianto autonomo di realizzare preliminarmente una diagnosi energetica che metta a confronto le diverse soluzioni impiantistiche. Deve essere poi redatto, a seguito della trasformazione, l'ACE e la relazione di cui all'allegato B della DGR 8745/08 con l'indicazione delle motivazioni della soluzione prescelta.

REGIONE LIGURIA

Per quanto riguarda invece la Regione Liguria, il Regolamento regionale n. 6/2012(attuativo della Legge Regionale n. 23/2012) all'art. 3 comma 8 così dispone: "Per gli edifici appartenenti alle categorie E.1 (N.d.R. residenze) ed E.2 (N.d.R. uffici), così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del D.P.R. 412/1993, nel caso di:
- edifici di nuova costruzione con un numero di unità abitative superiore a 4;
- ristrutturazione integrale del sistema edificio-impianto degli edifici esistenti con un numero di unità abitative superiore a 4, e in ogni caso per potenze nominali del generatore di calore dell'impianto centralizzato maggiore o uguale a 100 kW;
è richiesta l'installazione o il mantenimento di impianti termici centralizzati dotati di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del consumo energetico per ogni singola unità immobiliare. Le cause tecniche o di forza maggiore per ricorrere ad eventuali interventi finalizzati alla trasformazione degli impianti termici centralizzati ad impianti con generazione di calore separata, per singola unità abitativa, devono essere dichiarate nella relazione così come previsto al comma 25 del D.P.R. 59/2009".

**il risparmio è calcolato solo in base al consumo effettivo di combustibile per il riscaldamento. Esso non tiene in considerazione gli effetti del consumo di acqua calda sanitaria e non può prescindere da aumenti del costo del combustibile non prevedibili in sede di stima.*

Contabilizzazione diretta e indiretta dei consumi idrotermici

La contabilizzazione del calore utilizzato per la climatizzazione e per la produzione di acqua calda sanitaria **rende ogni utente completamente autonomo nella gestione dei propri consumi**.

Ogni utente è tenuto a pagare sia un addebito corrispondente alla quantità di calore volontariamente prelevata dall' impianto centralizzato per riscaldare il proprio alloggio (consumo volontario) al costo di produzione degli impianti condominiali, sia un addebito corrispondente al calore disperso dall'impianto al fine di rendere disponibile il servizio (consumo involontario).

L'utente deve avere la possibilità di controllare il proprio consumo e di valutarne il costo.

La contabilizzazione dell'energia si distingue, in tipo **diretta** e **indiretta**, in funzione dei dispositivi e dei principi utilizzati per effettuarla.

La legislazione vigente specifica espressamente la necessità di installare sistemi di contabilizzazione che, ove possibile, dovrebbero essere sempre di tipo diretto e che, solo se non tecnicamente possibile o non efficiente in termini di costi, potranno essere di tipo indiretto.

Contabilizzazione diretta

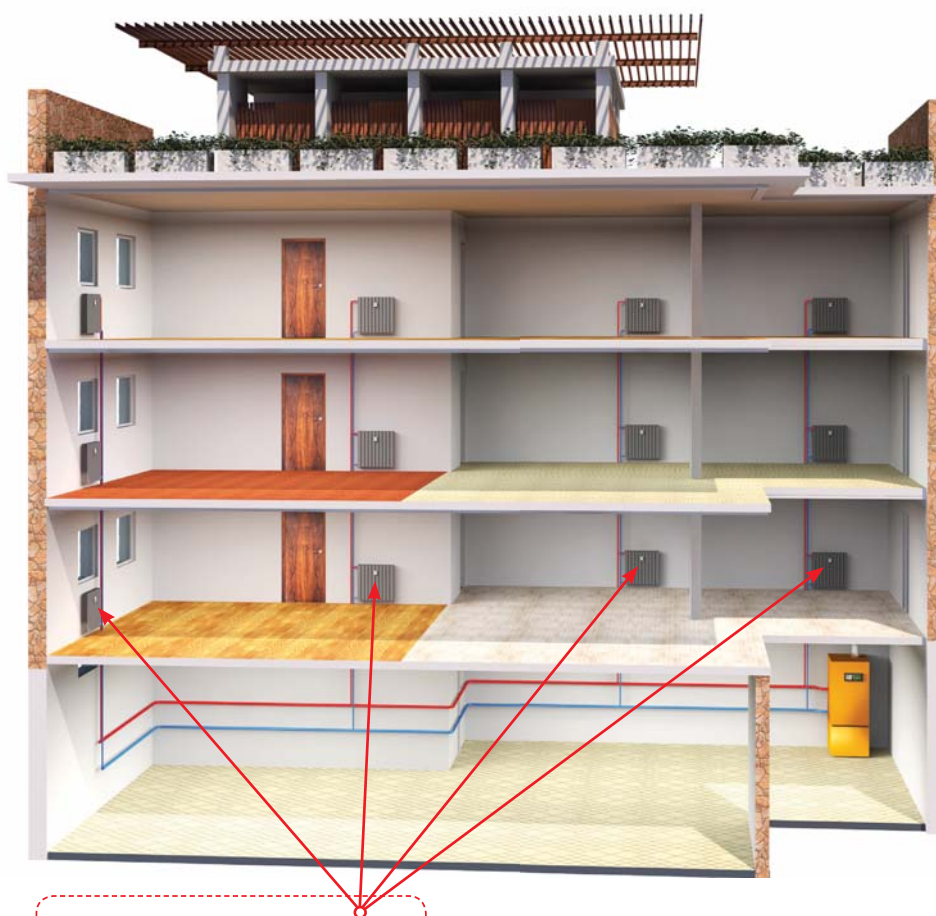
La **contabilizzazione diretta** si basa sulla valutazione dell'energia prelevata dall'utenza, mediante la misura di parametri di proporzionalità con l'emissione termica (temperatura superficiale del corpo scaldante e temperatura ambiente), nota la potenza termica nominale del corpo scaldante.
È facilmente utilizzabile negli impianti caratterizzati da un unico circuito di alimentazione per ogni unità immobiliare (impianti con distribuzione a colonne "orizzontali").

Risulta quindi particolarmente adatta per:

- nuovi edifici con impianti a distribuzione orizzontale
- trasformazione di impianti autonomi esistenti in nuovi impianti con produzione centralizzata del calore.

Il contabilizzatore di calore, corredato di relativa certificazione MID MI004 (direttiva comunitaria 2004/22/CE - D.Lgs. 2 Febbraio 2007 n.22) - secondo norma UNI EN1434, diventa lo strumento prescritto dalla legge laddove sia tecnicamente possibile intercettare direttamente il fluido termovettore, misurandone portata e variazione di temperatura. Tale strumento viene installato all'ingresso dell'impianto di distribuzione di ogni singola unità abitativa e quasi sempre viene inserito in più complete "cassette idrauliche" in cui sono già presenti diversi altri componenti necessari alla termoregolazione, al bilanciamento e alla manutenzione dell'impianto.

Contabilizzazione indiretta

La **contabilizzazione indiretta** si basa sulla misura dell'energia termica prelevata da ogni utenza, attraverso la misura dei parametri necessari a definire la differenza di entalpia fra l'ingresso e l'uscita del circuito utilizzatore, effettuandola direttamente sul fluido termovettore.
È utilizzata principalmente negli impianti esistenti con distribuzione "verticale" a colonne montanti e viene realizzata installando un ripartitore di calore su ogni corpo scaldante.
In questi impianti la contabilizzazione diretta sarebbe infatti tecnicamente ed economicamente improponibile per l'impossibilità di identificare un singolo circuito di distribuzione relativo all'unità immobiliare.

Il ripartitore di calore diventa pertanto obbligatorio* per legge nella stragrande maggioranza degli edifici esistenti e, oltre a ciò, in abbinamento alla valvola termostatica e al detentore applicati al corpo scaldante, risulta uno strumento indispensabile per regolare i consumi energetici delle singole abitazioni, permettendo nel contempo di fare un uso più intelligente dell'energia e garantendo sia un effettivo risparmio economico, sia una più equa ripartizione delle spese di riscaldamento.

(*) consultare apposita sezione norma UNI 10200:2013

Contabilizzazione indiretta RBM METIS: un futuro di benessere

La dispersione di energia, l'inquinamento ambientale e l'alto costo dei combustibili fossili ci spingono a riflettere sulle nostre abitudini di consumo e ad adottare comportamenti più virtuosi in favore di un maggiore benessere per noi stessi, per la collettività e per il Pianeta.
Grazie all'impiego di tecnologie innovative, RBM promuove uno stile di vita incentrato su un uso più corretto delle risorse, offrendo prodotti e servizi di misurazione e contabilizzazione che permettono una gestione più intelligente del calore.
Per le nuove costruzioni il sistema di contabilizzazione è obbligatorio per legge e, entro il 2016, anche tutti i vecchi edifici con riscaldamento centralizzato su distribuzione verticale a colonne montanti dovranno rispettare la normativa. RBM affianca l'amministratore di condominio durante la valutazione e la programmazione degli interventi per adeguare l'impianto di riscaldamento alle normative vigenti, fornendo prodotti dedicati alla misurazione dei consumi e all'adeguamento della centrale termica oltre a servizi per la registrazione dei dati di consumo e per la bollettazione.

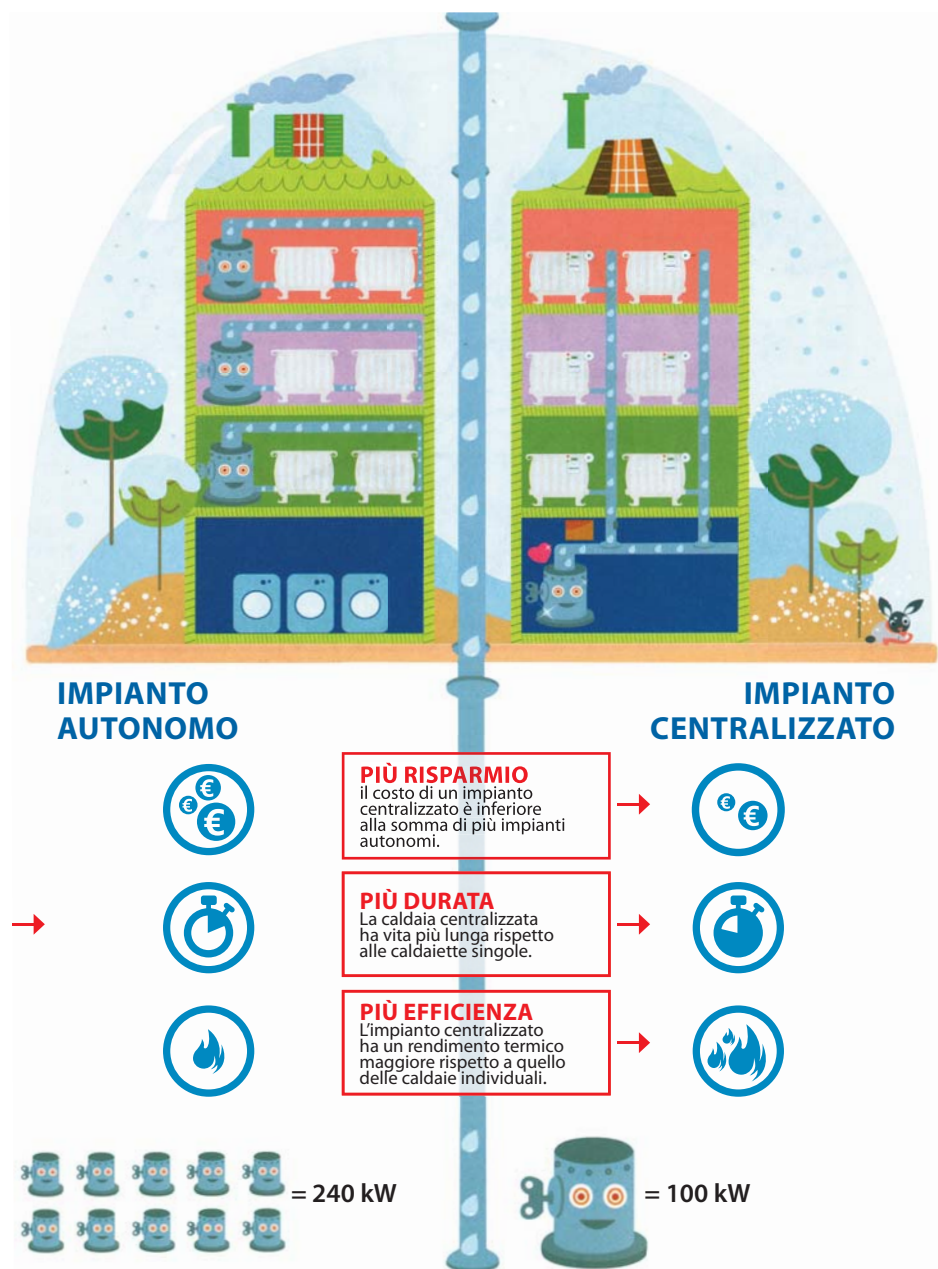
Una gestione del calore più libera ed efficiente

La maggior parte degli edifici urbani in Italia è stata costruita a seguito del boom economico del dopoguerra. Le città si sono via via sviluppate in senso verticale, dotandosi di sistemi di riscaldamento con impianto centralizzato. Negli ultimi anni, grazie anche alla capillare metanizzazione, si è invece assistito a una notevole diffusione degli impianti di tipo autonomo in favore di un consumo individuale, ma poco responsabile. L'impianto autonomo, se da un lato permette di gestire liberamente i tempi di accensione e spegnimento, dall'altro comporta in proporzione un maggior consumo di combustibile, influendo sulla spesa economica e sulla produzione di emissioni inquinanti.
Il sistema di contabilizzazione RBM Metis è installabile in qualsiasi contesto edilizio e permette di unire l'efficienza energetica caratteristica di un impianto centralizzato alla libertà di utilizzo dell'impianto autonomo.

Una bolletta su misura

In Italia l'80% dei condomini è stato progettato e costruito con un sistema di riscaldamento di tipo centralizzato, e in particolare, almeno fino alla fine degli anni '80, su distribuzione verticale a colonne montanti.
Questa tipologia di impianto fa sì che ogni inquilino non possa adeguare il riscaldamento alle proprie esigenze.
Con il sistema di contabilizzazione RBM Metis si apre un nuovo scenario: è infatti possibile intervenire sulla gestione del calore e ripartire in maniera equa le spese di riscaldamento. In questo modo l'utente paga solo ciò che consuma e si riscalda solo quando serve.

Installazione

Installare il sistema di ripartizione del calore RBM METIS è semplicissimo e non comporta interventi strutturali: basta dotare ogni radiatore di un **ripartitore elettronico di calore Kayma e di una valvola termostatica**.
Ciò permette di gestire il calore secondo le proprie esigenze, unendo i vantaggi in termini di risparmio e sicurezza del riscaldamento centralizzato al comfort e alla libertà del sistema autonomo.

In un condominio di 10 appartamenti, l'installazione di 10 caldaiette autonome comporta l'assorbimento di 240 kW.
Con un impianto centralizzato è sufficiente installare una sola caldaia di 100 kW di potenza.

IMPIANTO AUTONOMO		IMPIANTO CENTRALIZZATO
	PIÙ RISPARMIO il costo di un impianto centralizzato è inferiore alla somma di più impianti autonomi.	
	PIÙ DURATA La caldaia centralizzata ha vita più lunga rispetto alle caldaiette singole.	
	PIÙ EFFICIENZA L'impianto centralizzato ha un rendimento termico maggiore rispetto a quello delle caldaie individuali.	
= 240 kW		= 100 kW

I VANTAGGI DEL SISTEMA RBM METIS

1. POSSIBILITÀ DI QUANTIFICARE I CONSUMI

Kayma permette di registrare i dati di consumo in appartamenti con riscaldamento centralizzato.

2. MASSIMA ACCURATEZZA NEI CONTEGGI

L'elettronica utilizzata è in grado di riconoscere se il calore viene erogato dal radiatore o da una fonte esterna, garantendo la massima correttezza nel conteggio dei consumi.

3. VISUALIZZAZIONE DEI CONSUMI SU DISPLAY LCD

I dispositivi sono dotati di display LCD che permettono una visualizzazione chiara dei consumi in modo da avere sempre sotto controllo la situazione.

4. LETTURA WIRELESS DEI DATI DI CONSUMO

I dati di consumo registrati da Kayma vengono raccolti tramite lettura wireless (nelle modalità descritte nelle pagine seguenti) senza la necessità di dover accedere a ogni appartamento, rispettando quindi la privacy dei singoli condomini.

Sistema di lettura
WALK-BY

Il sistema di lettura **Walk-by RBM** rappresenta una soluzione globale per la raccolta e la gestione delle letture dei singoli ripartitori, che include anche il monitoraggio e la ripartizione dei costi.
Il **ripartitore**, o qualunque altro dispositivo M-Bus Wireless parte del sistema, inviano le informazioni di consumo (e di diagnosi) che vengono raccolte dal **dispositivo Walk-by** via Bluetooth con un **Tablet-Pc** attraverso la **App** per la lettura e la gestione degli apparecchi.
Questo consente di poter raccogliere i dati direttamente sul posto e di sincronizzarli con il portale una volta in ufficio (o in loco se è disponibile un rete wi-fi o 3G).

Elementi principali del sistema

Dispositivo Bluetooth mobile di raccolta dati

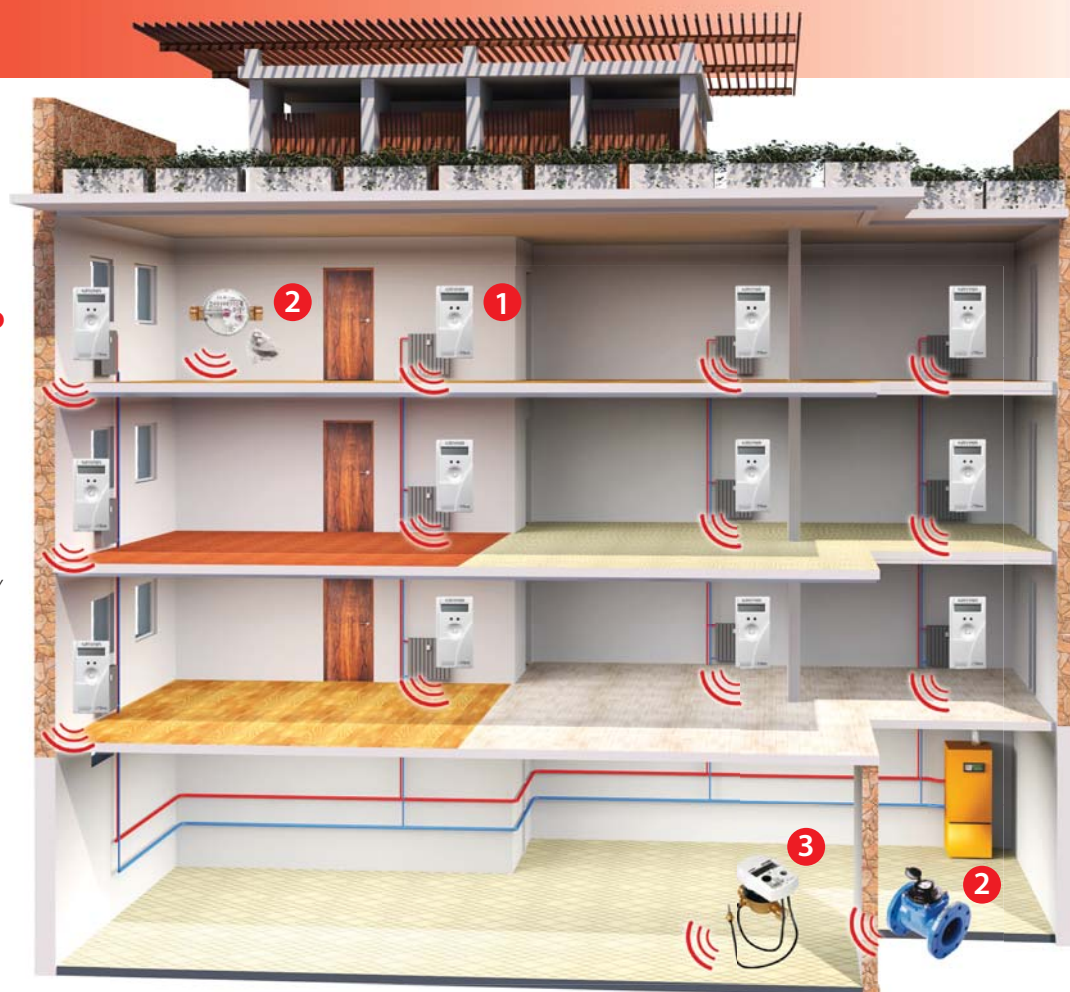
App Walk-by per Android

Portale RBM per la gestione e la lettura dei dispositivi

La connessione Bluetooth

Il dispositivo Bluetooth è munito di un'antenna molto potente e, a seconda della qualità del segnale radio, è possibile leggere i ripartitori anche a bordo di un auto davanti al palazzo o semplicemente muovendosi per le scale dello stesso.
L'elevata autonomia delle batterie consente di non avere interruzioni durante tutto il processo di lettura. La **App** di RBM è sviluppata per **Android** ed è compatibile con una vasta gamma di Tablet-Pc.

Il sistema di crittografia dei dati

Il sistema di crittografia sicura (AES) è attivo durante tutto il processo di trasferimento dei dati on line (SSL). Il processo di decodifica dei dati, per questione di sicurezza e protezione degli stessi, avviene solo sul portale web, dove, in modo molto immediato, è possibile gestire dati e utenti configurati.

Sistema di TELELETTURA

Il sistema di **Telelettura RBM** è una soluzione globale per raccogliere automaticamente i dati e gestire i singoli ripartitori.
Include il servizio di monitoraggio e lettura di tutti i dispositivi installati all'interno del sistema.

Rispetto alla modalità Walk-by, il sistema di telelettura RBM consente un monitoraggio continuo, infatti i dispositivi trasmettono ogni 4 minuti con una sincronizzazione giornaliera dei dati all'interno del portale.

Elementi principali del sistema

Concentratore di Dati

Server RBM

Account per il portale

Trasferimento dati

I concentratori Wi-Fi sono già muniti di scheda GSM per il trasferimento dei dati al portale (visibile dall'utente) e ciascuna consente di **gestire fino a 256 ripartitori** o contatori.

Nella soluzione RBM **non è necessario**:
- Configurare i concentratori dati Wi-Fi all'interno di una rete di dispositivi (ripartitori, concentratore, ripetitore)
- Distinguere tra centralina di pianerottolo e centralina di palazzo.

I dati relativi al consumo vengono inviati secondo un protocollo **Open Metering System** (OMS) alla centralina, che via GSM/GPRS li copia sul portale. I dispositivi sono connessi 24 ore al giorno e direttamente indirizzati al server. I dati sono trasmessi usando la codifica AES 128-bit.

Portale RBM

Il **portale** consente all'utente abilitato di accedere a servizi quali la lettura, la gestione dei ripartitori e/o contatori e la gestione degli edifici/condomini/appartamenti.
Il software è disponibile nella forma accessibile via web, mentre i dati di consumo possono essere facilmente esportati.

Software per la ripartizione dei consumi

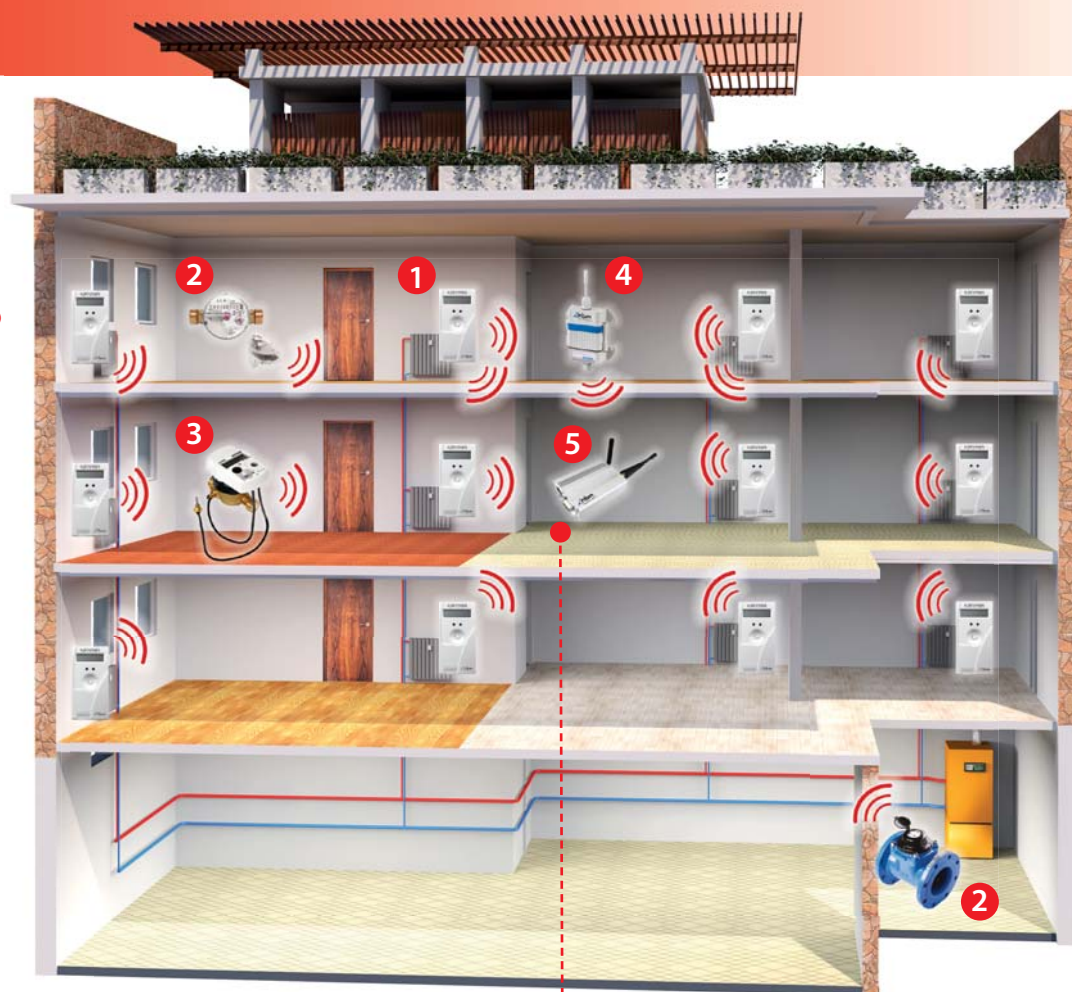
Il **software** dedicato per la ripartizione dei consumi completa il sistema RBM.

Schema di funzionamento

1. RIPARTITORE DI CALORE
2. CONTATORE ACQUA
3. CONTATORE CALORE
4. RIPETITORE DI SEGNALE
5. CONCENTRATORE DI DATI WI-FI

via APN

SERVER RBM

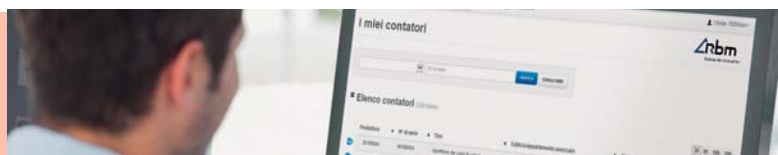
Cliente RBM

Fatturazione

Controllo dei consumi

Software di lettura RBM

Controllo degli strumenti - Raccolta dati

Portale RBM

via internet

Il Portale
RBM METIS

Il portale RBM Metis offre un ambiente sicuro in cui gestire, controllare, scaricare e inviare i dati.
Il portale RBM Metis per il sistema di Telelettura (lettura dei dati almeno una volta al giorno per ogni dispositivo, accesso sicuro da tutto il mondo ai concentratori dati e ai ripartitori) e il **software RBM Metis per le letture "Walk By"** usano un sistema di trasmissione dati via internet sicuro e di tipo "Plug and Play" grazie al protocollo **Open Metering System** (OMS standard) che include la crittografia standard AES.

Il portale RBM Metis consente di:

 Gestire gli edifici

 Gestire i ripartitori di calore

 Identificare e mappare i radiatori

 Monitorare i ripartitori (inclusi gli avvisi di errore) e il concentratore di dati

 Scaricare i dati delle letture

 Gestire i dati delle letture

 Generare le bollette di ogni utenza

 Gestire gli accessi degli utenti amministratori

 Monitorare l'andamento dei consumi (anche per l'utente finale)

Funzioni personalizzabili del portale RBM Metis:

 Gestione edifici

 Monitoraggio ripartitori

 Lettura dei dati

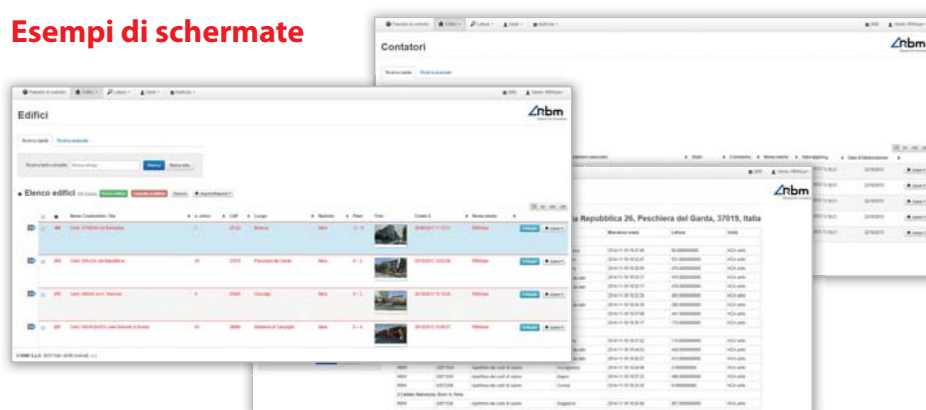
 Bollettazione

 Mappatura radiatori

 Supporto telefonico

 Supporto e-mail

 Formazione utenti

Esempi di schermate

Il Portale in sintesi

	Portale RBM	Sistemi tradizionali (walk-by o concentratori con scarico dati in locale o via GSM)
① **Sicurezza dei dati**	I dati sono salvati nel server RBM che adotta una recovery strategy (con backup quotidiani) che permette le gestione dei dati in modo sicuro e protetto.	I dati risiedono sul PC dell'installatore con tutti i rischi che questo comporta. Anche quando altri concorrenti rendono disponibili soluzioni con centraline la possibilità è limitata al salvataggio dei dati e/o all'indirizzamento su siti ftp.
② **Gestione delle anomalie (diagnostica)**	Ogni 24h l'anomalia viene segnalata al gestore tramite un sistema automatico di notifica (anomalie accidentali o volontarie, come manomissioni o guasti).	L'eventuale anomalia o manomissione del ripartitore viene notificata solamente nella fase di raccolta dati (con il rischio di perdita dei dati di consumo anche per lunghi periodi).
③ **Installazione**	Una app di raccolta dei dati per la mappatura dei radiatori consente di generare il progetto del condominio e di creare un elenco del materiale necessario all'installazione. L'app permette anche di documentare con fotografie e commenti lo stato dell'arte. Una volta installato il ripartitore, attraverso l'applicazione è possibile accedere alla validazione del progetto e alla successiva certificazione del dato (collaudo con esito positivo). Un progetto validato genera una lettura certificata. Tutti i dati di rilievo e le prove fotografiche sono acessibili in qualunque momento tramite l'app per l'utente.	Non esiste la possibilità di verificare la correttezza dell'installazione senza dover accedere un'ulteriore volta nei locali da riqualificare (disagio per l'utente finale e aggravio dei costi di installazione). La lettura visibile sul display (lettura in chiaro) del singolo ripartitore, qualora questo venisse programmato, non consente di tracciare i passi eseguiti per ottenere i parametri utilizzati per la programmazione del ripartitore stesso.
④ **Accesso al sistema**	Attraverso delle app scaricabili gratuitamente dagli store di Apple e Android e utilizzabili dai diversi tipi di utente: installatore, amministratore e utente finale.	Nessuna possibilità di accesso al sistema.
⑤ **Monitoraggio**	Il portale é in grado di effettuare il monitoraggio continuo dello stato del sistema, notificando eventuali anomalie al gestore del servizio che avrà modo di programmare l'intervento di verifica anche con dei sopralluoghi.	Nessun monitoraggio.
⑥ **Frequenza delle letture/ storicità**	É possibile avere una lettura al giorno con storicizzazione e disponibilità del dato fino a 24 mesi.	Limitata disponibilità e accessibilità dei dati (scarsità delle letture, una / due per anno) poiché il recupero delle letture deve avvenire con operatore sul posto (walk-by).
⑦ **Gestione dei dati**	I dati salvati nel server consentono all'utente di effettuare le analisi dei consumi (per periodi selezionabili) e di confrontare i valori del proprio appartamento con il consumo totale del condominio.	Tutti i dati relativi al progetto e alle letture sono salvati nel computer (PC) dell'installatore o di chi effettua il lavoro di installazione. Nessuna politica di backup e storicizzazione programmata dei dati salvati. Le eventuali modifiche del progetto devono essere effettuate prestando molta attenzione, pena il rischio di perdere le configurazioni iniziali. Non consente di poter fare alcun tipo di analisi dell'andamento dei consumi durante la stagione di riscaldamento.
⑧ **Tipologia sistema**	Aperto, con tecnologia OMS wireless M-Bus. Non si é legati al gestore poiché il ripartitore é costruito con una tecnologia che consente di poter cambiare gestore senza la sostituzione del ripartitore stesso e il rifacimento del progetto. Questo é possibile poiché il dato trasmesso non è protetto da chiavi ed é gestibile da qualunque dispositivo di lettura OMS wireless M-Bus.	Sistema chiuso poichè legato al software di gestione. Un eventuale problema del software di acquisizione rende inaccessibile il dato di lettura e non è possibile la lettura con i moderni sistemi di lettura in tecnologia OMS wireless Mbus.
⑨ **Modifica impianto**	In caso di sostituzione del termosifone o del ripartitore non è necessaria la riprogrammazione del dispositivo (che verrà effettuata sul portale da remoto). Quando un termosifone viene sostituito è sufficiente fotografare il nuovo elemento scaldante e registrare i nuovi parametri dimensionali. La sola foto è sufficiente quando è solo il ripartitore a essere cambiato. Non serve l'ausilio di alcun software di supporto, tutte le attività di modifica impianto possono essere eseguite utilizzando la app di installazione.	Tutte le modifiche di impianto (cambio termosifone) o di sostituzione del ripartitore richiedono l'utilizzo del progetto, ovvero dei file salvati nel PC di chi ha realizzato il progetto al momento della prima installazione o di chi esegue le letture.
⑩ **Tipologia centraline (concentratori)**	Tutte le centraline possono inviare i dati sul portale, sono alimentate elettricamente e non richiedono l'uso di batterie tampone dal momento che i dati vengono trasferiti sul portale. Non necessitano di alcuna configurazione di impianto (nè prima nè dopo l'installazione) e possono essere utilizzate per gestire altre tipologie di servizio che possono rendersi necessari all interno del condominio (video sorveglianza). In caso di furto o malfunzionamento è sufficiente operare la sostituzione senza l'intervento di un tecnico per la riprogrammazione.	Nessuna centraline di trasmissione, quando presenti prevedono il download dei dati sul posto (no GSM) e richiedono l'uscita di un operatore.

058

2651

Ripartitore di calore Kayma.

Ripartitore elettronico di calore, con tecnologia a due sensori, uno per il radiatore ed uno per l'ambiente. Fornito completo di piastra di fissaggio e sigillo.

Dotato di dispositivo antimanomissione sia di tipo meccanico con un speciale sigillo, sia elettronicamente attraverso un particolare contatto interno.

- Alimentazione 3V DC batteria al litio autonomia 10+2 anni
- Display di interfaccia utente per lettura dati 7 cifre e mezza
- Limiti operativi sensori di misura
+35 ÷ +90°C (vers. standard)
+35 ÷ +105°C (vers. sonda remota)
- Comunicazione radio su 868 Mhz e sistema di raccolta dati con tecnologia di lettura a distanza
- Lettura via radio o LCD
- Interfaccia radio Wireless MBUS in modalità T1 o S1

Omologato HKVO A1.01.2009 secondo norma EN 834

Ripartitore di calore Kayma

Codice	EURO	Conf.
2651.00.02	54,08	5

Ripartitore di calore Kayma S con sonda a distanza

Codice	EURO	Conf.
2651.00.12	83,23	1

Ricambi Ripartitore di calore

Codice	Descrizione	EURO	Conf.
2676.00.02	Piastra di fissaggio	5,00	1
2677.00.02	Sigillo	0,18	1

Fornito completo di piastra di fissaggio e sigillo.

058

2659

Accessori.

Elementi di fissaggio del ripartitore al corpo scaldante.

Accessori - Viti di fissaggio

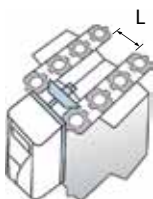
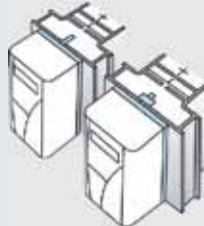
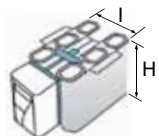
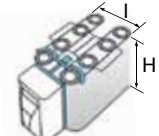
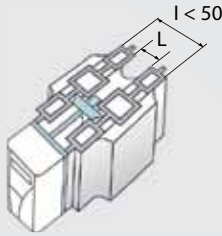
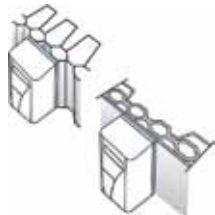
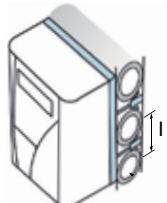
Codice	Descrizione	EURO	Conf.
2659.30.02	Vite M4 x 30	0,09	100
2659.40.02	Vite M4 x 40	0,12	100
2659.60.02	Vite M4 x 60	0,21	100

Accessori - Piastre di fissaggio

Codice	Descrizione	EURO	Conf.
2660.55.02	Piastra alluminio 55x70 mm	2,94	5
2660.90.02	Piastra alluminio 90x70 mm	3,54	5

Accessori - Ancore di fissaggio

Codice	Descrizione	EURO	Conf.
2661.35.02	Ancora standard 35 mm	1,47	5
2661.50.02	Ancora ampia 50 mm	1,70	5

Kit di montaggio per radiatori e termoarredo

Codice	Componenti del Kit	EURO	Conf.
2662.30.02	Ancora 35 mm + vite M4x40	1,59	5
2662.50.02	Ancora 50 mm + vite M4x40	1,82	5
2662.85.02	Piastra 90 mm + ancora 50 mm + vite M4x60	5,45	5
2663.00.02	Vite + piastrina filettata	4,04	5
2664.30.02	Piastra 55 mm + ancora 35 mm + vite M4x40	4,53	5
2664.50.02	Piastra 55 mm + ancora 50 mm + vite M4x40	4,75	5
2664.50.12	Collare + vite M4x40	3,19	5
2665.00.02	Adesivo epossidico bicomponente ad alta cond. termica	50,40	1
2687.00.02	Dosatore meccanico per adesivo bicomponente	216,50	1
2669.00.02	Angolo ad espansione	4,59	5

Per la scelta del Kit idoneo riferirsi alla guida riportata a pagina a fianco.

ACCESSORI DI MONTAGGIO RIPARTITORE
GUIDA ALLA SCELTA

CODICE	APPLICAZIONE	TIPOLOGIA
2662.30.02	Luce tra elementi **L** max. 30 mm	Radiatore a colonne in ghisa
2662.50.02	Luce tra elementi **L** da 30 a 50 mm	Radiatore a colonne in ghisa
2662.85.02	Luce tra elementi **L** da 50 a 85 mm	Radiatore a colonne in ghisa
2663.00.02		Radiatore a piastre in ghisa e alluminio
2664.50.02	Interasse degli elementi **I** max. 50 mm Altezza radiatore H max < 120 cm	Radiatore a colonne in acciaio tubolare
2664.50.12	Interasse degli elementi **I** max. 50 mm Altezza radiatore H max > 120 cm	Radiatore a colonne in acciaio tubolare
2664.30.02	Luce tra elementi **L** max. 30 mm e interasse **I** < 50 mm	Radiatore a colonne in acciaio con diaframma
2664.50.02	Luce tra elementi **L** da 30 a 50 mm e interasse **I** < 50 mm	Radiatore a colonne in acciaio con diaframma
2665.00.02	Superficie liscia / rigata	Radiatore a pannello
2669.00.02	Luce tra elementi **L** max. 25 mm	Radiatore lamellare
2662.50.02	Interasse tubi **I** 45/46 mm	Termoarredo

IL NUOVO RIPARTITORE DI CALORE RBM:

FRUTTO DELLA TECNOLOGIA PIÙ AVANZATA, AFFIDABILE, CERTIFICATO E GARANTITO 10 ANNI

Caratteristiche del ripartitore di calore Kayma:

Funzionamento a due sensori (uno per la temperatura ambiente, uno per quella del corpo scaldante)

Configurabile in base alla tipologia e alla potenza nominale del radiatore (kW)

Installabile su tutte le tipologie di radiatore

Alimentazione con batteria al litio (durata 10 anni+2)

Sistema antimanomissione

10 anni di garanzia

Predisposto per telelettura o lettura walk-by

Portale RBM: gestione, programmazione e lettura dati interamente da remoto

Conforme alla norma EN 834

2657

Concentratore letture Walk-by.

Dispositivo per la comunicazione radio tra il Tablet - PC portatile e ripartitori, attraverso il software di lettura walk-by RBM.
A seconda della qualità del collegamento radio è possibile effettuare la lettura anche a bordo di un auto davanti al palazzo o semplicemente muovendosi nei vani scala dello stesso.

- Funziona con Portale RBM Metis;
- Memorizza le letture sul Portale RBM Metis senza intervento manuale;
- Accesso alla lettura dei contatori tramite rbm.eu;
- Scarica i dati in diversi formati: CSV, Excel, ecc...

- Autonomia batteria: 24 h
(La batteria si carica tramite il cavo USB fornito con il dispositivo).

058

Concentratore letture Walk-by

Codice	EURO	Conf.
2657.00.02	1350,00	1

Dispositivo per sistema di LETTURA WALK-BY.

2653

Concentratore di dati Wi-Fi.

Raccoglie i dati dei contatori di calore da tutti gli appartamenti, nonché i dati dei contabilizzatori di calore dai radiatori, ai fini della fatturazione mensile di energia.
I pacchetti dati sono raccolti e trasmessi al server RBM di destinazione.

- Wireless M-BUS 868 Mhz con OMS (sistema aperto)
- Fino a 256 ripartitori
- Modem quad-band 850/900/1800/1900 MHz EDGE, GPRS, GSM
- Processore CPU ARM946/DSP - 104/26 MHz
- Temperatura di funzionamento
-30 ÷ +75°C
- Alimentazione 12 V/1500 mA
- Dimensioni unità 89x60x30 mm

058

Concentratore di dati Wi-Fi

Codice	EURO	Conf.
2653.00.02	640,00	1

Dispositivo per sistema di TELELETTURA.
Fornito completo di scheda GSM.
Prevedere obbligatoriamente attivazione SIM. Per condizioni riferirsi ai servizi RBM.

2655

Ripetitore di segnale.

Da prevedere in quelle installazioni, dove per vincoli strutturali, è necessario predisporre di appositi ripetitori di segnale radio.

- Wireless M-BUS 868 Mhz con OMS (sistema aperto).
- Alimentazione 12 V/1500 mA

058

Ripetitore di segnale

Codice	EURO	Conf.
2655.00.02	405,50	1

Dispositivo per sistema di TELELETTURA.

2654

Box di contenimento per concentratore di dati Wi-Fi e ripetitore di segnale.

058

Box per concentratore di dati Wi-Fi e ripetitore di segnale

Codice	EURO	Conf.
2654.00.02	45,80	1

Accessorio specifico per concentratore di dati Wi-Fi e ripetitore di segnale.

042

Kit contatore Microclima Monoblocco riscaldamento/raffrescamento "HC" dotato di ingressi impulsivi wireless

Codice	Modello	Ø	Qn (m³/h)	Radio	EURO/pz
2571.04.00	HC6 2IN Wi-Fi	1/2"	0,6	SI	413,11
2571.04.10	HC15 2IN Wi-Fi	1/2"	1,5	SI	413,11
2571.05.00	HC25 2IN Wi-Fi	3/4"	2,5	SI	449,22

Ricambi - Componenti del kit

Codice	Descrizione	EURO/pz
1698.05.32	Contatore HC6 2IN Wi-Fi	374,40
1698.05.22	Contatore HC15 2IN Wi-Fi	374,40
1698.06.22	Contatore HC25 2IN Wi-Fi	404,70
998.04.00	Coppia raccordi 1/2"	-
998.05.00	Coppia raccordi 3/4"	-
1685.05.02	Pozzetto portasonda - 3/4"	-
2556.00.02	Tappo M10x1	-

(-) prezzo da richiedere

2571

Kit contatore Microclima Monoblocco HC wireless.
Idoneo per impianti di riscaldamento/raffrescamento.

Kit contatore composto da:
- Contatore monoblocco wireless completo di modulo elettronico di calcolo e coppia di sonde di temperatura precablate;
- Coppia di raccordi;
- Pozzetto portasonda;
- Tappo M10x1

I contatori Microclima Monoblocco si caratterizzano per il fatto di avere il modulo elettronico di calcolo abbinato direttamente al contatore volumetrico. La compattezza del contatore fa sì che esso possa essere installato ovunque vi siano problemi di spazio; l'elettronica può ruotare sul suo asse per renderne più agevole la lettura e può anche essere sganciata dalla parte volumetrica in ottone, per consentirne il fissaggio su fondo cassetta (installazione consigliata per impianti di raffrescamento).

Inoltre la lettura degli strumenti può essere effettuata senza accedere direttamente ai singoli appartamenti ed è facilitata nel caso di strumenti installati in luoghi di difficile accesso.
Non essendo necessario alcun cablaggio, questa soluzione consente un notevole risparmio in termini economici e di tempo soprattutto nel caso di edifici già esistenti.

Il contatore volumetrico è di tipo a turbina monogetto con rete filtrante grossolana posta nell'attacco di ingresso del fluido, i raccordi di montaggio consentono una agevole manutenzione. Sono predisposti per la contabilizzazione dell'energia termica in riscaldamento ed in condizionamento mantenendo i valori in registri di memoria separati.

- Campo temperatura di funzionamento contatore +15 ÷ +90°C
- Pressione nominale (PN) 10 Bar
- Installabile sul ritorno su condotte ORIZZONTALI e VERTICALI
- Campo temperatura di funzionamento elettronica +5 ÷ +150°C
- Alimentazione: 3V Litio
- Durata batteria: 7 anni (+3 in relazione all'intervallo di trasmissione radio dei dati impostabile).
- Classe di protezione IP 54
- Sonde PT500 ø 5mm - lunghezza cavo 1,5m
- Pozzetto portasonda attacco 3/4" per mandata
- Interfaccia radio frequenza 868 MHz
- Interfaccia radio wireless M-Bus in modalità S1/T1(unidirezionale) S2/T2 (bidirezionale)

- Certificato secondo direttiva 2004/22/CE (MID) e norma europea EN 14154
- Interfaccia wireless M-Bus conforme EN 13757-4

Kit contatore composto da:
- Contatore monoblocco wireless;
- Coppia di raccordi;
- Pozzetto portasonda;
- Tappo M10x1.
Componenti del kit forniti in confezioni separate.

Installabile sul ritorno su condotte ORIZZONTALI e VERTICALI

Nelle installazioni su impianti con acqua refrigerata, si consiglia il montaggio dell'elettronica applicata a parete, per evitare il fenomeno di condensa.

Attivazione radio da effettuare in cantiere (riferirsi alle istruzioni).

042

Kit contatore Microclima Split alte portate riscaldamento/raffrescamento "HC" wireless

Codice	Modello	Ø	Qn (m^3/h)	Litri / impulso	EURO/pz
2573.06.00	HC35 Wi-Fi	1"	3,5	10	1126,37
2573.07.00	HC60 Wi-Fi	1"1/4	6	10	1160,76
2573.08.00	HC100 Wi-Fi	1"1/2	10	10	1377,60
2573.09.10	HC150 Wi-Fi	2"	15	10	1673,45

Kit contatore Microclima Split serie flangiata - woltmann riscaldamento/raffrescamento "HC" wireless

Codice	Modello	Ø	Qn (m^3/h)	Litri / impulso	EURO/pz
2956.09.00	HC150	DN50 FL	15	100	1668,22
2956.10.00	HC250	DN65 FL	25	100	1814,58
2956.11.00	HC400	DN80 FL	32	100	1933,99
2956.13.00	HC600	DN100 FL	60	100	2022,58
2956.14.00	HC1000	DN125 FL	100	100	2346,12
2956.15.00	HC1500	DN150 FL	150	1000	3128,79
2956.17.00	HC2500	DN200 FL	250	1000	3594,85

Ricambi - Componenti del kit serie filettata

Codice	Descrizione	EURO/pz
2549.07.02	Contatore HC35 - 1"	325,63
2549.08.02	Contatore HC60 - 1"1/4	534,77
2549.09.02	Contatore HC100 - 1"1/2	588,54
2549.10.02	Contatore HC150 - 2"	807,36
998.06.00	Coppia raccordi 1"	-
998.07.00	Coppia raccordi 1"1/4	-
998.08.00	Coppia raccordi 1"1/2	-
998.09.10	Coppia raccordi 2"	-
1566.00.42	Modulo elettronico HC-S Wi-Fi	-
1567.00.12	Coppia sonde temperatura	-
1684.00.02	Coppia pozzetti portasonda DN32 ÷ DN65	-

(-) prezzo da richiedere

Ricambi - Componenti del kit serie flangiata

Codice	Descrizione	EURO/pz
2949.09.02	Contatore HC150 - DN50	941,50
2949.10.02	Contatore HC250 - DN65	1006,22
2949.11.02	Contatore HC400 - DN80	1112,34
2949.13.02	Contatore HC600 - DN100	1202,75
2949.14.02	Contatore HC1000 - DN125	1532,91
2949.15.02	Contatore HC1500 - DN150	2315,09
2949.17.02	Contatore HC2500 - DN200	2790,69
1566.00.42	Modulo elettronico HC-S Wi-Fi	-
1567.00.12	Coppia sonde temperatura	-
1684.00.02	Coppia pozzetti portasonda DN32 ÷ DN65	-
1684.00.12	Coppia pozzetti portasonda DN80 ÷ DN125	-
1684.00.22	Coppia pozzetti portasonda DN150 ÷ DN200	-

(-) prezzo da richiedere

2573

Kit contatore Microclima Split HC wireless, serie alte portate / serie flangiata.
Idoneo per impianti di riscaldamento/raffrescamento.

Kit contatore composto da:
- Contatore volumetrico getto multiplo/woltmann (a seconda del modello);
- Coppia di raccordi (solo versione filettata);
- Elettronica HC-S wireless;
- Coppia di sonde temperatura;
- Coppia di pozzetti portasonda.

I contatori Microclima Split, per impianti di riscaldamento e condizionamento, si caratterizzano per l'allestimento separato tra l'unità di rilievo della portata e il modulo elettronico di elaborazione/archiviazione e remotizzazione dei dati (caratteristica opzionale) il quale viene posizionato a parete.

Inoltre la lettura degli strumenti può essere effettuata a distanza, senza accedere direttamente ai singoli appartamenti ed è facilitata nel caso di strumenti installati in luoghi di difficile accesso.

- Cassa in ottone stampata e protetta con trattamento di verniciatura epossidica
- Orologeria protetta da calotta metallica e provvista di emettitore Reed-Switch
- Totalizzatore ruotabile per una facile lettura
- Filtro all'ingresso di adeguata superficie
- Materiali resistenti all'usura e alla corrosione
- Installabile sul ritorno su condotte ORIZZONTALI (ORIZZONTALI e VERTICALI per versione woltmann)
- Temperatura massima operativa 90°C/130°C serie woltmann
- Pressione nominale (PN) 16 bar
- Lunghezza cavo Reed 3m
- Dimensioni elettronica (lxhxp): 123,7x198x45,8
- Sonde PT500 ø 6mm - lunghezza cavo 3m - montaggio asciutto
- Interfaccia radio wireless M-Bus in modalità S1/T1(unidirezionale) S2/T2 (bidirezionale)
- Interfaccia radio frequenza 868 MHz

- Certificato secondo direttiva 2004/22/CE (MID) e norma europea EN 14154
- Interfaccia wireless M-Bus conforme EN 13757-4

Kit contatore composto da:
- Contatore volumetrico getto multiplo/woltmann (a seconda del modello);
- Coppia di raccordi (solo versioni filettate);
- Elettronica HC-S wireless (fattore impulsivo da programmare prima dell'installazione, a cura dell'installatore);
- Coppia di sonde temperatura;
- Coppia di pozzetti portasonda.
Componenti del kit forniti in confezioni separate.

Installabile sul ritorno su condotte ORIZZONTALI (ORIZZONTALI e VERTICALI per versione woltmann)
Attivazione radio da effettuare in cantiere (riferirsi alle istruzioni).

042

Kit contatore Microclima Monoblocco Ultrasuoni Wireless riscaldamento/raffrescamento "HC"

Codice	Modello	Ø	Qn (m^3/h)	Radio	EURO/pz
2953.04.00	US HC6 2IN Wi-Fi	1/2"	0,6	SI	515,55
2953.04.10	US HC15 2IN Wi-Fi	1/2"	1,5	SI	515,55
2953.05.00	US HC25 2IN Wi-Fi	3/4"	2,5	SI	531,92
2953.06.00	US HC35 2IN Wi-Fi	1"	3,5	SI	696,39

Ricambi - Componenti del kit

Codice	Descrizione	EURO/pz
2947.05.22	Contatore US HC6 2IN Wi-Fi	492,99
2947.05.32	Contatore US HC15 2IN Wi-Fi	492,99
2947.06.12	Contatore US HC25 2IN Wi-Fi	504,58
2947.07.12	Contatore US HC35 2IN Wi-Fi	620,13
998.04.00	Coppia raccordi 1/2"	-
998.05.00	Coppia raccordi 3/4"	-
998.06.00	Coppia raccordi 1"	-
1685.05.02	Pozzetto portasonda - 3/4"	-
1685.06.02	Pozzetto portasonda - 1"	-
2556.00.02	Tappo M10x1	-

(-) prezzo da richiedere

2953

Kit contatore Microclima Monoblocco HC Ultrasuoni wireless.
Idoneo per impianti di riscaldamento/raffrescamento.

Kit contatore composto da:
- Contatore monoblocco ultrasuoni wireless completo di modulo elettronico di calcolo e coppia di sonde di temperatura precablate;
- Coppia di raccordi;
- Pozzetto portasonda;
- Tappo M10x1

I contatori Microclima Monoblocco si caratterizzano per il fatto di avere il modulo elettronico di calcolo abbinato direttamente al contatore volumetrico. La compattezza del contatore fa sì che esso possa essere installato ovunque vi siano problemi di spazio; l'elettronica può ruotare sul suo asse per renderne più agevole la lettura e può anche essere sganciata dalla parte volumetrica in ottone, per consentirne il fissaggio su fondo cassetta (installazione consigliata per impianti di raffrescamento).

Inoltre la lettura degli strumenti può essere effettuata senza accedere direttamente ai singoli appartamenti ed è facilitata nel caso di strumenti installati in luoghi di difficile accesso. Non essendo necessario alcun cablaggio, questa soluzione consente un notevole risparmio in termini economici e di tempo soprattutto nel caso di edifici già esistenti.

Il contatore è di tipo ad ultrasuoni (senza parti in movimento), con rete filtrante grossolana posta nell'attacco di ingresso del fluido, i raccordi di montaggio consentono una agevole manutenzione. Sono predisposti per la contabilizzazione dell'energia termica in riscaldamento ed in condizionamento mantenendo i valori in registri di memoria separati.

- Campo temperatura di funzionamento contatore +15 ÷ +90°C
- Pressione nominale (PN) 10 Bar
- Installabile sul ritorno su condotte ORIZZONTALI e VERTICALI
- Campo temperatura di funzionamento elettronica +5 ÷ +150°C
- Alimentazione: 3V Litio
- Durata batteria: 7 anni (+3 in relazione all'intervallo di trasmissione radio dei dati impostabile).
- Interfaccia radio frequenza 868 MHz
- Interfaccia radio wireless M-Bus in modalità S1/T1(unidirezionale) S2/T2 (bidirezionale)

- Certificato secondo direttiva 2004/22/CE (MID) e norma europea EN 14154
- Interfaccia wireless M-Bus conforme EN 13757-4

Kit contatore composto da:
- Contatore monoblocco wireless completo di modulo elettronico di calcolo e coppia di sonde di temperatura precablate;
- Coppia di raccordi;
- Pozzetto portasonda;
- Tappo M10x1.
Componenti del kit forniti in confezioni separate.

Installabile sul ritorno su condotte ORIZZONTALI e VERTICALI

Nelle installazioni su impianti con acqua refrigerata, si consiglia il montaggio dell'elettronica applicata a parete, per evitare il fenomeno di condensa.

Attivazione radio da effettuare in cantiere (riferirsi alle istruzioni).

042

2954

Kit contatore Microclima Split HC Ultrasuoni wireless.
Idoneo per impianti di riscaldamento/raffrescamento.

Kit contatore composto da:
- Contatore ultrasuoni wireless, elettronica e coppia di sonde di temperatura;
- Coppia di raccordi (solo versioni filettate);
- Coppia di pozzetti portasonda;
- Tappo M10x1.

I contatori Microclima Split, per impianti di riscaldamento e condizionamento, si caratterizzano per l'allestimento separato tra l'unità di rilievo della portata e il modulo elettronico di elaborazione/archiviazione e remotizzazione dei dati (opzionale) il quale viene posizionato a parete.

Inoltre la lettura degli strumenti può essere effettuata a distanza, senza accedere direttamente ai singoli appartamenti ed è facilitata nel caso di strumenti installati in luoghi di difficile accesso.

Il contatore è di tipo ad ultrasuoni (senza parti in movimento), con rete filtrante grossolana posta nell'attacco di ingresso del fluido, i raccordi di montaggio (solo per versioni filettate) consentono una agevole manutenzione. Sono predisposti per la contabilizzazione dell'energia termica in riscaldamento ed in condizionamento mantenendo i valori in registri di memoria separati.

- Campo temperatura operativa +5 ÷ +130°C
- Pressione nominale (PN)
16 bar (filettato) - 25 bar (flangiato)
- Dimensioni elettronica (lxhxp): 123,7x198x45,8
- Installabile sul ritorno su condotte ORIZZONTALI
- Sonde PT500 ø 6mm - lunghezza cavo 3m - montaggio asciutto
- Durata batteria: 7 anni (+3 in relazione all'intervallo di trasmissione radio dei dati impostabile).
- Interfaccia radio frequenza 868 MHz
- Interfaccia radio wireless M-Bus in modalità S1/T1(unidirezionale) S2/T2 (bidirezionale)

Kit contatore Microclima Split Ultrasuoni alte portate Wireless riscaldamento/raffrescamento "HC"

Codice	Modello	Ø	Qn (m^3/h)	Litri / impulso	EURO/pz
2954.06.00	US HC60 Wi-Fi	1"	6	-	1220,28
2954.08.00	US HC100 Wi-Fi	1"1/2	10	-	1595,11
2954.09.00*	US HC150 Wi-Fi	DN50 FL	15	-	2069,80
2954.10.00*	US HC250 Wi-Fi	DN65 FL	25	-	2607,64
2954.11.00*	US HC400 Wi-Fi	DN80 FL	40	-	2800,55
2954.13.00*	US HC600 Wi-Fi	DN100 FL	60	-	3880,90

*Attacchi flangiati

Ricambi - Componenti del kit

Codice	Descrizione	EURO/pz
1568.07.72	Contatore US HC60 Wi-Fi - 1"	1136,92
1568.09.72	Contatore US HC100 Wi-Fi - 1"1/2	1419,41
1568.09.82	Contatore US HC150 Wi-Fi - DN 50	1948,28
1568.10.72	Contatore US HC250 Wi-Fi - DN 65	2486,13
1568.11.72	Contatore US HC400 Wi-Fi - DN 80	2657,99
1568.13.72	Contatore US HC600 Wi-Fi - DN 100	3738,34
998.06.00	Coppia raccordi 1"	-
998.08.00	Coppia raccordi 1"1/2	-
1685.06.02	Pozzetto portasonda 1"	-
1684.00.02	Coppia pozzetti portasonda DN32 ÷ DN65	-
1684.00.12	Coppia pozzetti portasonda DN80 ÷ DN125	-
2556.00.02	Tappo M10x1	-

(-) prezzo da richiedere

- Certificato secondo direttiva 2004/22/CE (MID) e norma europea EN 14154
- Interfaccia wireless M-Bus conforme EN 13757-4

Kit contatore composto da:
- Contatore ultrasuoni wireless, elettronica e coppia di sonde di temperatura;
- Coppia di raccordi (solo versioni filettate);
- Coppia di pozzetti portasonda;
- Tappo M10x1.
Componenti del kit forniti in confezioni separate.
Installabile sul ritorno su condotte ORIZZONTALI
Attivazione radio da effettuare in cantiere (riferirsi alle istruzioni).

CONTATORI VOLUMETRICI A TURBINA MONOGETTO ACQUA SANITARIA - BASSE PORTATE WIRELESS

042

Kit contatore Acqua Fredda Sanitaria AFS basse portate - wireless

Codice	Modello	Ø	Q3 (m³/h)	Litri / impulso	EURO/pz
2576.04.00	VC15 LI Wi-Fi - L80	1/2"	1,5	Automatico	153,45
2576.04.10	VC15 LI Wi-Fi - L110	1/2"	1,5	Automatico	153,45
2576.05.00	VC25 LI Wi-Fi - L130	3/4"	2,5	Automatico	176,84

Kit contatore Acqua Calda Sanitaria ACS basse portate - wireless

Codice	Modello	Ø	Q3 (m³/h)	Litri / impulso	EURO/pz
2577.04.00	VH15 LI Wi-Fi - L80	1/2"	1,5	Automatico	153,45
2577.04.10	VH15 LI Wi-Fi - L110	1/2"	1,5	Automatico	153,45
2577.05.00	VH25 LI Wi-Fi - L130	3/4"	2,5	Automatico	176,84

Ricambi - Componenti del kit

Codice	Descrizione	EURO/pz
2552.05.02	Contatore VC15 LI Wi-Fi - L80	73,00
2552.05.12	Contatore VC15 LI Wi-Fi - L110	73,00
2552.06.02	Contatore VC25 LI Wi-Fi - L130	94,00
2553.05.02	Contatore VH15 LI Wi-Fi - L80	73,00
2553.05.12	Contatore VH15 LI Wi-Fi - L110	73,00
2553.06.02	Contatore VH25 LI Wi-Fi - L130	94,00
998.04.00	Coppia raccordi 1/2"	-
998.05.00	Coppia raccordi 3/4"	-
2551.00.02	Modulo radio 868 W-Mbus	-

(-) prezzo da richiedere

2576

Kit contatore volumetrico a turbina monogetto, acqua sanitaria per basse portate, dotato di emettitore con uscita m-bus diretta.

Kit contatore composto da:
- Contatore;
- Modulo radio compatto;
- Coppia di raccordi.

Il contatore volumetrico a turbina è del tipo a getto singolo e quadrante asciutto, ed è fornito per contabilizzare il volume di acqua (fredda e calda) sanitaria consumata. Questa versione di contatore è dotata di modulo radio compatto wireless per la trasmissione dei dati di consumo a distanza.

Inoltre la lettura degli strumenti può essere effettuata senza accedere direttamente ai singoli appartamenti ed è facilitata nel caso di strumenti installati in luoghi di difficile accesso. Non essendo necessario alcun cablaggio, questa soluzione consente un notevole risparmio in termini economici e di tempo soprattutto nel caso di edifici già esistenti.

- Cassa in ottone stampata e protetta con trattamento galvanico di nichelatura
- Orologeria inserita in una capsula chiusa ermeticamente sottovuoto
- Doppia imperniatura con perni in acciaio inox amagnetico, fa si che la turbina ruoti in tutte le condizioni di portata e installazione
- Protezione contro le azioni di magneti esterni
- Filtro all'ingresso di adeguata superficie
- Installabile su condotte ORIZZONTALI e VERTICALI
- Temperatura massima operativa 50°C (AFS) - 90°C (ACS)
- Pressione nominale (PN) 16 bar
- Durata della batteria modulo radio 12 anni + 1
- Attivazione automatica della radio
- Interfaccia radio frequenza 868 MHz
- Interfaccia radio wireless M-Bus in modalità S1/T1(unidirezionale) S2/T2 (bidirezionale)

- Certificato secondo direttiva 2004/22/CE (MID) e norma europea EN 14154
- Certificato per uso con acqua potabile, in accordo D.M. 174/2004
- Interfaccia wireless M-Bus conforme EN 13757-4

Kit contatore composto da:
- Contatore;
- Modulo radio compatto;
- Coppia di raccordi.
Componenti del kit forniti in confezioni separate.

Installabile su condotte ORIZZONTALI e VERTICALI.

Attivazione automatica della radio.

042

Kit contatore Acqua Fredda Sanitaria AFS alte portate - wireless

Codice	Modello	Ø	Q3 (m^3/h)	Litri / impulso	EURO/pz
2578.06.00	VC35 Wi-Fi	1"	6,3	10	356,19
2578.07.00	VC50 Wi-Fi	1"1/4	10	10	383,75
2578.08.00	VC100 Wi-Fi	1"1/2	16	10	515,41
2578.09.00	VC150 Wi-Fi	2"	25	10	556,70

Kit contatore Acqua Calda Sanitaria ACS alte portate - wireless

Codice	Modello	Ø	Q3 (m^3/h)	Litri / impulso	EURO/pz
2579.06.50	VH35 Wi-Fi	1"	6,3	10	587,90
2579.07.50	VH50 Wi-Fi	1"1/4	10	10	607,76
2579.08.50	VH100 Wi-Fi	1"1/2	16	10	806,19
2579.09.50	VH150 Wi-Fi	2"	25	10	1140,40

Ricambi - Componenti del kit

Codice	Descrizione	EURO/pz
1093.07.00	Contatore VC35 - 1"	153,30
1093.08.00	Contatore VC50 - 1"1/4	180,86
1093.09.00	Contatore VC100 - 1"1/2	312,52
1093.10.00	Contatore VC150 - 2"	353,81
997.07.50	Contatore VH35 - 1"	385,01
997.08.50	Contatore VH50 - 1"1/4	404,88
997.09.50	Contatore VH100 - 1"1/2	603,31
997.10.50	Contatore VH150 - 2"	837,41
998.06.00	Coppia raccordi 1"	-
998.07.00	Coppia raccordi 1"1/4	-
998.08.00	Coppia raccordi 1"1/2	-
998.09.00*	Coppia raccordi 2"	-
998.09.10**	Coppia raccordi 2"	-
2551.00.12	Modulo radio con ingresso impulsi	-

*Idoneo per contatore 2578.09.00
**Idoneo per contatore 2579.09.50
(-) prezzo da richiedere

2578

Kit contatore volumetrico a turbina getto multiplo acqua sanitaria per alte portate.

Kit contatore composto da:
- Contatore;
- Modulo radio arrow;
- Coppia di raccordi.

Serie split acqua Fredda e acqua Calda sanitaria.
Questa versione di contatore è dotata di modulo radio wireless per la trasmissione dei dati di consumo a distanza.

Inoltre la lettura degli strumenti può essere effettuata senza accedere direttamente ai singoli appartamenti ed è facilitata nel caso di strumenti installati in luoghi di difficile accesso. Non essendo necessario alcun cablaggio, questa soluzione consente un notevole risparmio in termini economici e di tempo soprattutto nel caso di edifici già esistenti.

- Cassa in ottone fuso protetta con trattamento di verniciatura epossidica
- Ghiera di chiusura in ottone stampato
- Disco trasparente in vetro minerale temprato
- Meccanismo interno in materiale plastico antincrostante e resistente all'usura
- Filtro all'ingresso di adeguata superficie
- Installabile su condotte ORIZZONTALI
- Temperatura massima operativa 50°C (AFS) - 90°C (ACS)
- Pressione nominale (PN) 16 Bar
- Lunghezza cavo reed 1m
- Durata della batteria modulo radio arrow 12 anni
- Interfaccia radio frequenza 868 MHz
- Interfaccia radio wireless M-Bus in modalità S1/T1(unidirezionale) S2/T2 (bidirezionale)

- Certificato secondo direttiva 2004/22/CE (MID) e norma europea EN 14154
- Certificato per uso con acqua potabile, in accordo D.M. 174/2004
- Interfaccia wireless M-Bus conforme EN 13757-4

Kit contatore composto da:
- Contatore;
- Modulo radio arrow;
- Coppia di raccordi.
Componenti del kit forniti in confezioni separate.
Installabile su condotte ORIZZONTALI.
Attivazione radio da effettuare in cantiere (riferirsi alle istruzioni).

042

Contatore serie flangiata - Woltmann wireless

Codice	Modello	DN	Q3 (m^3/h)	Litri / impulso	EURO/pz
2580.09.00	VC300 Wi-Fi	50	25	100	726,53
2580.10.00	VC500 Wi-Fi	65	40	100	765,74
2580.11.00	VC1200 Wi-Fi	80	63	100	818,57
2580.13.00	VC2300 Wi-Fi	100	100	100	860,07
2580.14.00	VC2500 Wi-Fi	125	160	100	978,00
2580.15.00	VC2500 Wi-Fi	150	250	1000	1170,19
2580.17.00	VC3250 Wi-Fi	200	400	1000	1353,03

Ricambi - Componenti del kit

Codice	Descrizione	EURO/pz
1093.09.02	Contatore VC300	523,64
1093.10.02	Contatore VC500	562,85
1093.11.02	Contatore VC1200	615,68
1093.13.02	Contatore VC2300	657,18
1093.14.02	Contatore VC2500	775,12
1093.15.02	Contatore VC2500	967,31
1093.17.02	Contatore VC3250	1150,14
2551.00.12	Modulo radio con ingresso impulsi	-

(-) prezzo da richiedere

2580

Contatore Woltmann.

Kit contatore composto da:
- Contatore flangiato;
- Modulo radio arrow;

Serie Split acqua Fredda sanitaria.
Questa versione di contatore è dotata di modulo radio wireless per la trasmissione dei dati di consumo a distanza.

Inoltre la lettura degli strumenti può essere effettuata senza accedere direttamente ai singoli appartamenti ed è facilitata nel caso di strumenti installati in luoghi di difficile accesso. Non essendo necessario alcun cablaggio, questa soluzione consente un notevole risparmio in termini economici e di tempo soprattutto nel caso di edifici già esistenti.

- Cassa in ghisa verniciata internamente ed esternamente con vernice epossidica
- Disco trasparente in vetro minerale
- Coperchio in materiale metallico, lucchettabile
- Meccanismo interno in materiale plastico antincrostante e resistente all'usura
- Attacchi flangiati PN16
- Installabile su condotte ORIZZONTALI e VERTICALI
- Temperatura massima operativa 50°C
- Pressione nominale (PN) 16 Bar
- Lunghezza cavo reed 1m
- Interfaccia radio frequenza 868 MHz
- Interfaccia radio wireless M-Bus in modalità S1/T1(unidirezionale) S2/T2 (bidirezionale)

- Certificato secondo direttiva 2004/22/CE (MID) e norma europea EN 14154
- Certificato per uso con acqua potabile, in accordo D.M. 174/2004
- Interfaccia wireless M-Bus conforme EN 13757-4

Installabile su condotte ORIZZONTALI e VERTICALI

Kit contatore composto da:
- Contatore flangiato;
- Modulo radio arrow;

Attivazione radio da effettuare in cantiere (riferirsi alle istruzioni).

INSTALLATELA, E LASCIATELA LAVORARE IN PACE

VALVOLA TERMOSTATICA RBM A BASSA INERZIA TERMICA

Le valvole termostatizzabili e le teste termostatiche RBM rispettano quanto stabilito dal Decreto del Ministero dell'economia e delle finanze del 19 febbraio 2007, recante: disposizioni in materia di detrazione per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, ai sensi dell'articolo 1, comma 349, della legge del 27 dicembre 2006 n° 296 art. 9-1/b in quanto sono certificate secondo la **Norma Europea UNI EN 215 (ED. 2007). "Valvole termostatiche per radiatori. Requisiti e metodi di prova".** Le certificazioni di conformità alla Norma sopra indicata sono garantite dai certificati con concessione d'uso CEN Company Identity Number 43.

La certificazione delle valvole, secondo la norma UNI-EN 215, è intesa come la combinazione valvola RBM e testa termostatica RBM.

Testa termostatica RBM ad alta efficienza energetica: Approvata in Classe A!

VALVOLA TERMOSTATICA:

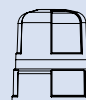
Bulbo a dilatazione
di liquido,
ELEVATA SENSIBILITÀ!

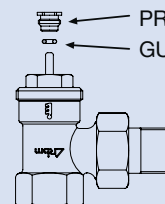
Astina con otturatore in gomma (EPDM) vulcanizzata. Elastomero stampato direttamente sul metallo, pertanto:

- Evita fenomeni di rumorosità;
- Permette di non incollarsi alla sede valvola.

Tenuta tra codolo e il corpo della valvola di tipo conica-metallica.

Filetto zigrinato.

Maggior numero di filetti (assicura una tenuta perfetta sul radiatore).

Manutenzione possibile anche a impianto funzionante.

KIT VALVOLE TERMOSTATICHE, DETENTORE E RIPARTITORE

060

2817

Kit termostatico 1:
Valvola termostatica ad angolo per tubo ferro conforme a norma UNI-EN 215, detentore ad angolo per tubo ferro e ripartitore di calore "Kayma".

Corpo in Ottone Nichelato.
Otturatore con doppia tenuta.
Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto.
Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.
Attacco a squadra filettato F UNI-EN-ISO 228 per tubo ferro. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110°C
- Pressione max di esercizio 1000 KPa

Valvola termostatica e detentore ad angolo per tubo ferro e ripartitore di calore

Codice	Misura	EURO	Conf.
2817.03.00	3/8"	78,76	10
2817.04.00	1/2"	80,08	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo con maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

060

2818

Kit termostatico 2:
Valvola termostatica diritta per tubo ferro conforme a norma UNI-EN 215, detentore diritto per tubo ferro e ripartitore di calore "Kayma".

Corpo in Ottone Nichelato.
Otturatore con doppia tenuta.
Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto.
Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.
Attacco diritto filettato F UNI-EN-ISO 228 per tubo ferro. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110 °C
- Pressione max di esercizio 1000 kPa

Valvola termostatica e detentore diritti per tubo ferro e ripartitore di calore

Codice	Misura	EURO	Conf.
2818.03.00	3/8"	81,66	10
2818.04.00	1/2"	82,97	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo con maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

060

2819

Kit termostatico 3:
Valvola termostatica ad angolo per tubo rame o polietilene conforme a norma UNI-EN 215, detentore ad angolo per tubo rame o polietilene e ripartitore di calore "Kayma".

Corpo in Ottone Nichelato.
Otturatore con doppia tenuta.
Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto.
Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.
Attacco a squadra filettato M standard RBM per raccordi per tubo di rame, polietilene, multistrato. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110°C
- Pressione max di esercizio 1000 KPa

Valvola termostatica e detentore ad angolo per tubo rame o polietilene e ripartitore di calore

Codice	Misura	EURO	Conf.
2819.03.00	3/8"	78,76	10
2819.04.00	1/2"	80,08	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo con maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

Utilizzare raccordi con filetto Standard RBM per la connessione tubazione.

060

2820

Kit termostatico 4:
Valvola termostatica diritta per tubo rame o polietilene conforme a norma UNI-EN 215, detentore diritto per tubo rame o polietilene e ripartitore di calore "Kayma".

Corpo in Ottone Nichelato.
Otturatore con doppia tenuta.
Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto.
Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.
Attacco diritto filettato M standard RBM per tubo rame, polietilene, multistrato. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110 °C
- Pressione max di esercizio 1000 kPa

Valvola termostatica e detentore diritti per tubo rame o polietilene e ripartitore di calore

Codice	Misura	EURO	Conf.
2820.03.00	3/8"	81,66	10
2820.04.00	1/2"	82,97	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo con maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

Utilizzare raccordi con filetto Standard RBM per la connessione tubazione.

2817

Kit termostatico 5:
Valvola termostatica ad angolo per tubo ferro conforme a norma UNI-EN 215 e detentore ad angolo per tubo ferro.

Corpo in Ottone Nichelato.
Otturatore con doppia tenuta.
Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile.
Volantino in ABS antiurto.
Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.
Attacco a squadra filettato F UNI-EN-ISO 228 per tubo ferro. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110°C
- Pressione max di esercizio 1000 KPa

060

Valvola termostatica e detentore ad angolo per tubo ferro

Codice	Misura	EURO	Conf.
2817.03.10	3/8"	24,68	10
2817.04.10	1/2"	26,00	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo con maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

2818

Kit termostatico 6:
Valvola termostatica diritta per tubo ferro conforme a norma UNI-EN 215 e detentore diritto per tubo ferro.

Corpo in Ottone Nichelato.
Otturatore con doppia tenuta.
Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile.
Volantino in ABS antiurto.
Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.
Attacco diritto filettato F UNI-EN-ISO 228 per tubo ferro. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110°C
- Pressione max di esercizio 1000 KPa

060

Valvola termostatica e detentore diritti per tubo ferro

Codice	Misura	EURO	Conf.
2818.03.10	3/8"	27,58	10
2818.04.10	1/2"	28,89	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo con maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

2819

Kit termostatico 7:
Valvola termostatica ad angolo per tubo rame o polietilene conforme a norma UNI-EN 215 e detentore ad angolo per tubo rame o polietilene.

Corpo in Ottone Nichelato.
Otturatore con doppia tenuta.
Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile.
Volantino in ABS antiurto.
Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.
Attacco a squadra filettato M standard RBM per raccordi per tubo di rame, polietilene, multistrato. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110 °C
- Pressione max di esercizio 1000 kPa

060

Valvola termostatica e detentore ad angolo per tubo rame o polietilene

Codice	Misura	EURO	Conf.
2819.03.10	3/8"	24,68	10
2819.04.10	1/2"	26,00	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo con maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

Utilizzare raccordi con filetto Standard RBM per la connessione tubazione.

2820

Kit termostatico 8:
Valvola termostatica diritta per tubo rame o polietilene conforme a norma UNI-EN 215 e detentore diritto per tubo rame o polietilene.

Corpo in Ottone Nichelato.
Otturatore con doppia tenuta.
Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile.
Volantino in ABS antiurto.
Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.
Attacco diritto filettato M standard RBM per raccordi per tubo di rame, polietilene, multistrato. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110 °C
- Pressione max di esercizio 1000 kPa

060

Valvola termostatica e detentore diritti per tubo rame o polietilene

Codice	Misura	EURO	Conf.
2820.03.10	3/8"	27,58	10
2820.04.10	1/2"	28,89	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo con maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

Utilizzare raccordi con filetto Standard RBM per la connessione tubazione.

060

2821

Kit termostatico preregolazione 1: Valvola termostatica con preregolazione ad angolo per tubo ferro conforme a norma UNI-EN 215, detentore ad angolo per tubo ferro e ripartitore di calore "Kayma".

Corpo in Ottone Nichelato. Otturatore con doppia tenuta. Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto. Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato. Attacco a squadra filettato F UNI-EN-ISO 228 per tubo ferro. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110°C
- Pressione max di esercizio 1000 KPa

Valvola termostatica con preregolazione e detentore ad angolo per tubo ferro e ripartitore di calore

Codice	Misura	EURO	Conf.
2821.03.00	3/8"	82,71	10
2821.04.00	1/2"	84,02	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo valvola con filetto zigrinato. Maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

Chiave per regolazione cappelletto accessoria cod. 2878.00.00 (da ordinare separatamente).

060

2822

Kit termostatico preregolazione 2: Valvola termostatica con preregolazione diritta per tubo ferro conforme a norma UNI-EN 215, detentore diritto per tubo ferro e ripartitore di calore "Kayma".

Corpo in Ottone Nichelato. Otturatore con doppia tenuta. Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto. Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato. Attacco diritto filettato F UNI-EN-ISO 228 per tubo ferro. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110°C
- Pressione max di esercizio 1000 KPa

Valvola termostatica con preregolazione e detentore diritti per tubo ferro e ripartitore di calore

Codice	Misura	EURO	Conf.
2822.03.00	3/8"	85,60	10
2822.04.00	1/2"	86,91	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo valvola con filetto zigrinato. Maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

Chiave per regolazione cappelletto accessoria cod. 2878.00.00 (da ordinare separatamente).

060

2823

Kit termostatico preregolazione 3: Valvola termostatica con preregolazione ad angolo per tubo rame o polietilene conforme a norma UNI-EN 215, detentore ad angolo per tubo rame o polietilene e ripartitore di calore "Kayma".

Corpo in Ottone Nichelato. Otturatore con doppia tenuta. Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto. Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato. Attacco a squadra filettato M standard RBM per raccordi per tubo di rame, polietilene, multistrato. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110°C
- Pressione max di esercizio 1000 KPa

Valvola termostatica con preregolazione e detentore ad angolo per tubo rame o polietilene e ripartitore di calore

Codice	Misura	EURO	Conf.
2823.03.00	3/8"	82,71	10
2823.04.00	1/2"	84,02	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo valvola con filetto zigrinato. Maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

Utilizzare raccordi con filetto Standard RBM per la connessione tubazione.

Chiave per regolazione cappelletto accessoria cod. 2878.00.00 (da ordinare separatamente).

060

2824

Kit termostatico preregolazione 4: Valvola termostatica con preregolazione diritta per tubo rame o polietilene conforme a norma UNI-EN 215, detentore diritto per tubo rame o polietilene e ripartitore di calore "Kayma".

Corpo in Ottone Nichelato. Otturatore con doppia tenuta. Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto. Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato. Attacco diritto filettato M standard RBM per raccordi per tubo di rame, polietilene, multistrato. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110°C
- Pressione max di esercizio 1000 KPa

Valvola termostatica con preregolazione e detentore diritti per tubo rame o polietilene e ripartitore di calore

Codice	Misura	EURO	Conf.
2824.03.00	3/8"	85,60	10
2824.04.00	1/2"	86,91	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo valvola con filetto zigrinato. Maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

Utilizzare raccordi con filetto Standard RBM per la connessione tubazione.

Chiave per regolazione cappelletto accessoria cod. 2878.00.00 (da ordinare separatamente).

060

2821

Kit termostatico preregolazione 5: Valvola termostatica con preregolazione ad angolo per tubo ferro conforme a norma UNI-EN 215 e detentore ad angolo per tubo ferro.

Corpo in Ottone Nichelato.
Otturatore con doppia tenuta.
Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto.
Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.
Attacco a squadra filettato F UNI-EN-ISO 228 per tubo ferro. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110 °C
- Pressione max di esercizio 1000 kPa

Valvola termostatica con preregolazione e detentore ad angolo per tubo ferro

Codice	Misura	EURO	Conf.
2821.03.10	3/8"	28,63	10
2821.04.10	1/2"	29,94	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo valvola con filetto zigrinato. Maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

Chiave per regolazione cappelletto accessoria cod. 2878.00.00 (da ordinare separatamente).

060

2822

Kit termostatico preregolazione 6: Valvola termostatica con preregolazione diritta per tubo ferro conforme a norma UNI-EN 215 e detentore diritto per tubo ferro.

Corpo in Ottone Nichelato.
Otturatore con doppia tenuta.
Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto.
Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.
Attacco diritto filettato F UNI-EN-ISO 228 per tubo ferro. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110°C
- Pressione max di esercizio 1000 KPa

Valvola termostatica con preregolazione e detentore diritti per tubo ferro

Codice	Misura	EURO	Conf.
2822.03.10	3/8"	31,52	10
2822.04.10	1/2"	32,83	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo valvola con filetto zigrinato. Maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

Chiave per regolazione cappelletto accessoria cod. 2878.00.00 (da ordinare separatamente).

060

2823

Kit termostatico preregolazione 7: Valvola termostatica con preregolazione ad angolo per tubo rame o polietilene conforme a norma UNI-EN 215 e detentore ad angolo per tubo rame o polietilene.

Corpo in Ottone Nichelato.
Otturatore con doppia tenuta.
Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto.
Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.
Attacco a squadra filettato M standard RBM per raccordi per tubo di rame, polietilene, multistrato. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110 °C
- Pressione max di esercizio 1000 kPa

Valvola termostatica con preregolazione e detentore ad angolo per tubo rame o polietilene

Codice	Misura	EURO	Conf.
2823.03.10	3/8"	28,63	10
2823.04.10	1/2"	29,94	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo valvola con filetto zigrinato. Maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

Utilizzare raccordi con filetto Standard RBM per la connessione tubazione.

Chiave per regolazione cappelletto accessoria cod. 2878.00.00 (da ordinare separatamente).

060

2824

Kit termostatico preregolazione 8: Valvola termostatica con preregolazione diritta per tubo rame o polietilene conforme a norma UNI-EN 215 e detentore diritto per tubo rame o polietilene.

Corpo in Ottone Nichelato.
Otturatore con doppia tenuta.
Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto.
Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.
Attacco diritto filettato M standard RBM per raccordi per tubo di rame, polietilene, multistrato. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228

- Temperatura max 110 °C
- Pressione max di esercizio 1000 kPa

Valvola termostatica con preregolazione e detentore diritti per tubo rame o polietilene

Codice	Misura	EURO	Conf.
2824.03.10	3/8"	31,52	10
2824.04.10	1/2"	32,83	10

* Concessione d'uso del marchio nr. 43

Codolo valvola con filetto zigrinato. Maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Per maggiori caratteristiche tecniche consultare le specifiche dei singoli componenti che costituiscono il Kit.

Utilizzare raccordi con filetto Standard RBM per la connessione tubazione.

Chiave per regolazione cappelletto accessoria cod. 2878.00.00 (da ordinare separatamente).

007

179

Valvola termostatizzabile inversa per tubo ferro.

Corpo in Ottone Nichelato. Otturatore con doppia tenuta. Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto. Attacco a squadra filettato F UNI-EN-ISO 228 per tubo ferro. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228 con ogiva di pre-guarnizione in PTFE.

- Temperatura max 110 °C
- Pressione max di esercizio 1000 kPa

Valvola termostatizzabile inversa per tubo ferro

Codice	Misura	EURO	Conf.
179.03.00	3/8" RFS	-	10
179.04.00	1/2" RFS	-	10

(-) prezzo su listino RBM 2015 pag. 6.03

007

180

Valvola termostatizzabile inversa per tubo rame o polietilene.

Corpo in Ottone Nichelato. Otturatore con doppia tenuta. Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto. Attacco a squadra filettato M standard RBM per raccordi per tubo di rame, polietilene, multistrato. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228 con ogiva di pre-guarnizione in PTFE.

- Temperatura max 110 °C
- Pressione max di esercizio 1000 kPa

Valvola termostatizzabile inversa per tubo rame o polietilene

Codice	Misura	EURO	Conf.
180.03.00	3/8" RFS	-	10
180.04.00	1/2" RFS	-	10

(-) prezzo su listino RBM 2015 pag. 6.03

Utilizzare raccordi con filetto Standard RBM per la connessione tubazione.

007

395

Valvola termostatizzabile angolo per tubo ferro con attacchi reversibili e comando ortogonale.

Corpo in Ottone Nichelato. Otturatore con doppia tenuta. Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto. Attacchi diritti filettati F UNI-EN-ISO 228 per tubo ferro, reversibili. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228 con ogiva di pre-guarnizione in PTFE.

- Temperatura max 110 °C
- Pressione max di esercizio 1000 kPa

Valvola termostatizzabile con attacchi reversibili per tubo ferro

Codice	Misura	EURO	Conf.
395.03.00	3/8" RFS	-	10
395.04.00	1/2" RFS	-	10

(-) prezzo su listino RBM 2015 pag. 6.03

Attacchi reversibili lato impianto con tappo di chiusura della via non utilizzata.

007

2720

Valvola termostatizzabile con preregolazione angolo per tubo ferro con attacchi reversibili e comando ortogonale.

Corpo in Ottone Nichelato. Otturatore con doppia tenuta. Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile. Volantino in ABS antiurto. Attacchi diritti filettati F UNI-EN-ISO 228 per tubo ferro, reversibili. Attacco al terminale filettato M UNI-EN-ISO 228.

- Temperatura max 110 °C
- Pressione max di esercizio 1000 kPa

Valvola termostatizzabile con preregolazione con attacchi reversibili per tubo ferro

Codice	Misura	EURO	Conf.
2720.03.90	3/8"	-	10
2720.04.90	1/2"	-	10

(-) prezzo su listino RBM 2015 pag. 6.10

Attacchi reversibili lato impianto con tappo di chiusura della via non utilizzata.

Codolo con filetto zigrinato. Maggior numero di filetti per una tenuta sul radiatore garantita.

Chiave per regolazione cappelletto accessoria cod. 2878.00.00 (da ordinare separatamente).

007

2878

Chiave per regolazione cappelletto.

Permette la regolazione del kvs semplicemente agendo sull'estremità esterna dell'asta di comando, del gruppo vitone termostatico.

Chiave per regolazione cappelletto

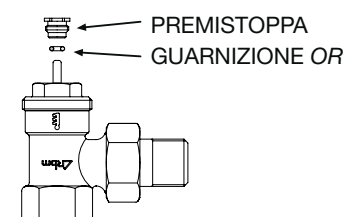
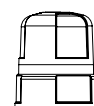
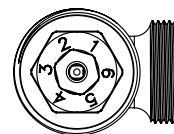
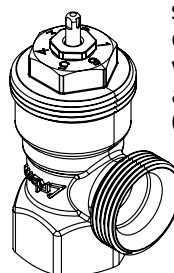
Codice	EURO	Conf.
2878.00.00	-	10

(-) prezzo su listino RBM 2015 pag. 6.10

VALVOLA TERMOSTATIZZABILE CON PREREGOLAZIONE

Grazie a una speciale ghiera per la preregolazione delle perdite di carico, permettono il bilanciamento del circuito in modo rapido ed efficace.

Se utilizzate in abbinamento alle testine termostatiche RBM mantengono costante la temperatura in ambiente, garantendo risparmio energetico.

Manutenzione possibile anche ad impianto funzionante.

Regolazione del Kvs possibile semplicemente agendo sull'estremità esterna dell'asta di comando del gruppo vitone termostatico mediante apposita chiave accessoria.
6 valori di Kvs preimpostabili!

Astina con otturatore in EPDM Vulcanizzato.

Elastomero stampato direttamente sull'astina, pertanto:

- Evita fenomeni di rumorosità;
- Permette di non incollarsi alla sede valvola.

Chiave di regolazione

Particolare del gruppo otturatore di regolazione.

Bulbo testa termostatica a dilatazione di liquido, ELEVATA SENSIBILITA'!

590

Comando termostatico per valvole termostatizzabili
Elemento sensibile interno a dilatazione di liquido.

Predisposta per la limitazione della temperatura ed il bloccaggio antimanomissione.

- Temperatura stoccaggio max 50 °C
- Intervento antigelo (*) 7 °C
- Campo di taratura (1÷5) 10...30 °C
- Isteresi 0,4 °C
- Pressione differenziale max (testa montata su valvola) 100 kPa
- Liquido bulbo Etil-Acetato termostatico
- Lunghezza cavo sensore distanza 2m (serie TL20)

Testa termostatica con sensore a dilatazione di liquido

Codice	Modello	EURO	Conf.
590.00.00*	TL 10	-	10
2633.00.00**	TL70	-	10

*Testa termostatica fornita standard con i Kit termostatico preregolazione
**Testa termostatica fornita standard con i Kit termostatico
(-) prezzo su listino RBM 2015 pag. 6.11

Testa termostatica con sensore a distanza

Codice	Modello	EURO	Conf.
590.00.10	TL 20	-	1

(-) prezzo su listino RBM 2015 pag. 6.11

008

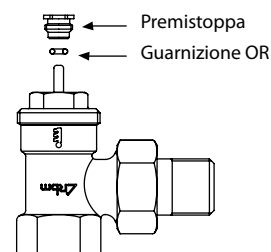
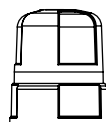
Sensore a dilatazione di liquido.
Alta efficienza energetica. Approvata in Classe A

MONTAGGIO DELLA TESTA TERMOSTATICA SULLA VALVOLA TERMOSTATIZZABILE E INTERVENTI DI MANUTENZIONE

1. Togliere il volantino di regolazione manuale, svitando in senso antiorario la parte zigrinata più vicina al corpo valvola.

2. Portare la manopola numerata della testa termostatica in posizione n°5, ruotandola in senso antiorario.

3. Posizionare la testa termostatica sul corpo valvola centrando l'esagono del cappelletto e lasciando la finestrella di riferimento alla regolazione rivolta verso l'alto o comunque in posizione visibile.

4. Avvitare la ghiera metallica zigrinata della testa termostatica sul corpo valvola fino al suo bloccaggio. Dopo il montaggio della testa ruotare alcune volte la manopola numerata, da posizione "5" a posizione "*", per un assestamento delle parti.

Su tutte le valvole termostatizzabili e termostatiche RBM è possibile intervenire per effettuare interventi di manutenzione. È possibile sostituire l'OR (cod. 5001.025) della valvola con impianto funzionante.

Attenzione: per salvaguardare il buon funzionamento della testa termostatica RBM è buona norma togliere la stessa dalla valvola nel periodo estivo, quando l'impianto di riscaldamento rimane inattivo.

2501

Comando crono-termostatico elettronico digitale con programma settimanale, per valvole termostatizzabili.

- Alimentazione: 2 batterie 1,5V tipo AA
- Autonomia: 5 anni
- Funzionamento: - Automatico con due livelli di temperatura (comfort o economy) oppure manuale impostata tramite la rotella di selezione
- Commutazioni giornaliere: 4 in comfort e 4 in economy
- Temperatura di funzionamento: 0 ÷ 50°C
- Temperatura di protezione antigelo: 6°C
- Grado di protezione IP30
- Dimensioni (lxhxp): 52x83x65 mm

Testa crono-termostatica con programma settimanale

Codice	Modello	EURO	Conf.
2501.00.22	-	54,60 *	1

* Articolo non appartenente alla BU Metis (classe valore 42 - 58 - 59 - 60). Articolo appartenente alla BU RBM (classe valore 8).

Chiave di programmazione

Codice	Modello	EURO	Conf.
2962.00.02	-	84,90 *	1

Permette di programmare agevolmente, tramite l'interfaccia grafica sul PC, le fasce orarie giornaliere delle temperature di COMFORT ed ECONOMY del cronotermostato. I profili di temperatura dei diversi ambienti, una volta salvati sulla chiave possono essere caricati direttamente sulla testa cronotermostatica.

* Articolo non appartenente alla BU Metis (classe valore 42 - 58 - 59 - 60). Articolo appartenente alla BU RBM (classe valore 8).

CE

New

008

2835

Comando termostatico per valvole termostatizzabili.
Il comando remoto permette di agevolare la programmazione in ogni situazione di installazione.

- Protezione antigelo: 0 °C
- Campo di taratura: (1÷5) 0÷27 °C
- Isteresi: 0,4 K
- Lunghezza cavo comando remoto: 2m
- Massima temperatura del sensore: 50 °C

Testa termostatica con comando a distanza

Codice	Modello	EURO	Conf.
2835.00.02	-	124,11 *	1

* Articolo non appartenente alla BU Metis (classe valore 42 - 58 - 59 - 60). Articolo appartenente alla BU RBM (classe valore 8).

New

Sensore a dilatazione di liquido.

Comando remoto: Agevola la programmazione in ogni situazione di installazione.

008

100% MADE IN ITALY

Servizi pre vendita

COSTI DEI SERVIZI LEGATI ALLA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

SERVIZI IN FASE DI INSTALLAZIONE *(ESEGUITA DA RBM)*

I servizi sotto indicati si pagano solo una volta.

- Mappatura corpi scaldanti.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000006	5,00
Prezzo netto una tantum riferito a corpo scaldante	

Note: le prestazioni di mappatura corpi scaldanti si intendono al netto di eventuali costi di trasferimento, vitto ed alloggio.

- Validazione e certificazione dell'installazione eseguita dal cliente precedentemente qualificato CaldoAutonomo e effettuata attraverso la APP dedicata (parametro nel portale);
- Assistenza telefonica con linea dedicata RBM;
- Abilitazione del condominio sul portale.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000007	5,00
Prezzo netto una tantum riferito a ripartitore	

Servizio in alternativa alla voce precedente (cod. 00000007)

- Validazione e certificazione dell'installazione eseguita dal cliente precedentemente qualificato CaldoAutonomo e effettuata attraverso la APP dedicata (parametro nel ripartitore);
- Assistenza telefonica con linea dedicata RBM;
- Abilitazione del condominio sul portale.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000008	10,00
Prezzo netto una tantum riferito a ripartitore	

- Attivazione SIM, attestazione della centralina sul portale.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000009	20,00
Prezzo netto una tantum riferito a centralina	

Servizi post vendita

SERVIZI DI LETTURA E CONTABILIZZAZIONE

I contratti di servizio con telelettura prevedono una fatturazione minima di 50 euro annui a condominio.
I servizi sotto indicati sono da intendersi con scadenza pagamento annuale.

IMPIANTO CON SISTEMA DI TELELETTURA *(RBM BOX)*

RIPARTITORI

- Telelettura, disponibilità dei dati dei ripartitori su web, allarmistica su trasmissioni. Letture eseguite dall'utente (no riparto costi, no stima consumi, no gestioni casistiche, ecc.);
- Assistenza telefonica;
- Utilizzo app utente finale.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000011	1,50
Canone annuo riferito a ripartitore	

- Telelettura, disponibilità dei dati dei ripartitori su web, allarmistica su trasmissioni, validazione del dato con stime, gestione casistiche critiche, ecc. (no riparto costi). Letture eseguite da RBM;
- Assistenza telefonica;
- Utilizzo app utente finale.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000012	2,80
Prezzo netto riferito a lettura a ripartitore	

- Telelettura, disponibilità dei dati dei ripartitori su web, allarmistica su trasmissioni, validazione del dato e riparto annuale dei costi con stime, gestione casistiche critiche, ecc.). Letture eseguite da RBM;
- Assistenza telefonica;
- Utilizzo app utente finale.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000013	4,00
Prezzo netto riferito a lettura a ripartitore	

CONTATORI DI CALORE

- Telelettura, disponibilità dei dati dei contatori di calore su web, allarmistica su trasmissioni. Letture eseguite dall'utente; (no riparto costi, no stima consumi, no gestione casistiche ecc.)
- Assistenza telefonica;
- Utilizzo app utente finale.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000014	1,50
Canone annuo riferito a contatore di calore	

- Telelettura, disponibilità dei dati dei contatori di calore su web, con stime, gestione casistiche ecc. (no riparto costi). Letture eseguite da RBM;
- Assistenza telefonica;
- Utilizzo app utente finale.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000015	6,50
Prezzo netto riferito a lettura a contatore di calore	

- Telelettura, disponibilità dei dati dei contatori di calore su web, con stime, gestione casistiche e riparto dei costi. Letture eseguite da RBM;
- Assistenza telefonica;
- Utilizzo app utente finale.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000016	8,00
Prezzo netto riferito a lettura a contatore di calore	

CONTATORI IDRICI

- Telelettura, disponibilità dei dati dei contatori idrici sul web, no riparto costi, no stime, no gestione casistiche, ecc.; Letture eseguite dall'utente;
- Assistenza telefonica;
- Utilizzo app utente finale.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000017	1,50
Canone annuo riferito a contatore idrico	

- Telelettura, disponibilità dei dati dei contatori idrici sul web con stime, gestione casistiche, ecc. no riparto costi; Letture eseguite dall'utente;
- Assistenza telefonica;
- Utilizzo app utente finale.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000018	3,50
Prezzo netto riferito a lettura a contatore idrico	

- Telelettura, disponibilità dei dati dei contatori idrici sul web con stime, gestione casistiche e riparto dei costi; Letture eseguite dall'utente;
- Assistenza telefonica;
- Utilizzo app utente finale.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000019	5,00
Prezzo netto riferito a lettura a contatore idrico	

WALK-BY *(LETTURA ESEGUITA DALL'UTENTE)*

- Validazione lettura Walk-by eseguita precedentemente dall'utente, disponibilità dei dati su web, (no riparto costi / no stima consumi, ecc.);
- Assistenza telefonica.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000020	0,60
Prezzo netto riferito a lettura caricata a ripartitore	

- Gestione e validazione lettura Walk-by eseguita precedentemente dall'utente, disponibilità dei dati su web validazione del dato e riparto annuale dei costi con stime, gestione casistiche critiche, ecc.) eseguite dal RBM;
- Assistenza telefonica.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000021	2,80
Prezzo netto riferito a lettura a ripartitore	

WALK-BY *(LETTURA E SERVIZI ESEGUITI DA RBM)*

I contratti di servizio Walk-by prevedono una fatturazione minima di 200 euro annui a condominio (isole escluse).

- Validazione lettura Walk-by eseguita precedentemente dal personale RBM, disponibilità dei dati su web (no riparto costi / no stima consumi, ecc.);
- Assistenza telefonica.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000022	4,50
Prezzo netto riferito a lettura a ripartitore	

- Validazione lettura Walk-by eseguita precedentemente dal personale RBM, disponibilità dei dati su web riparto dei costi con stime, gestione casistiche, ecc.);
- Assistenza telefonica.

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000023	5,50
Prezzo netto riferito a lettura a ripartitore	

- Intervento tecnico in fase di installazione per affiancamento all'installatore (costi trasferimento, trasferta e pernottamento esclusi). Costo per giornata/uomo o frazione per attività e/o spostamento (minimo una giornata).

Codice Servizio	EURO / NETTO
00000024	300,00
Prezzo netto riferito a giornata / uomo	

Accesso al portale per amministratore/installatore	**COMPRESO NEL CANONE DI SERVIZIO**
Download e utilizzo APP per cliente finale (utente)	**GRATUITA**

Attenzione
Tutti le prestazioni elencate in questa pagina sono fatturate dalla società Barbagli, partner di fiducia di RBM.
Per ulteriori informazioni gli uffici RBM sono a disposizione dal lunedì al venerdì, dalle 8.00 alle 12.00 e dalle 13.00 alle 17.00 - Tel. +**39 030 2537211** - **metis@rbm.eu**

Filiera di SERVIZIO

NELLA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE INSTALLARE UN BUON PRODOTTO NON È ASSOLUTAMENTE SUFFICIENTE PER OTTENERE BUONI RISULTATI!

La contabilizzazione necessita di servizi qualificati, senza i quali ci sono più rischi che opportunità per gli installatori che la propongono! **RBM unisce ai propri prodotti la possibilità di attivare l'intera filiera di servizio a supporto dell'attività dell'installatore attraverso una piattaforma appositamente sviluppata**.

I servizi si articolano in:

1. **Formazione** dell'installatore;
2. **APP** di installazione e manutenzione;
3. **Servizio di validazione** e **certificazione** dell'installazione;
4. **Consumi sul portale**: accesso al portale per lettura dati, bollettazione e gestione dispositivi;
5. **Servizi di lettura**, riparto dei consumi, monitoraggio, ecc.;
6. **APP Utente finale per il monitoraggio** dei consumi da parte dei singoli clienti e dell'amministratore.

1 Formazione dell'installatore

La contabilizzazione del calore ha fondamenti normativi molto precisi e rigide metodiche operative.

I nostri moduli di formazione permettono alle aziende di installazione di eseguire correttamente e in autonomia le attività di servizio inerenti alla contabilizzazione. L'installazione così eseguita può essere validata in modo da abilitare la successiva attivazione dei servizi di lettura e contabilizzazione. Grazie alla formazione specialistica l'installatore può occuparsi direttamente delle **attività di posa dei ripartitori e della centralina**, nonché del rilievo dei corpi scaldanti, funzionale al calcolo dei fattori di correzione secondo le norme tecniche di riferimento.

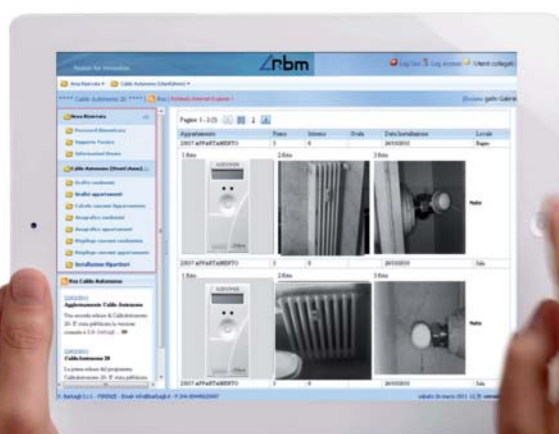
La APP consente di acquisire anche i parametri utili alla diagnosi energetica.

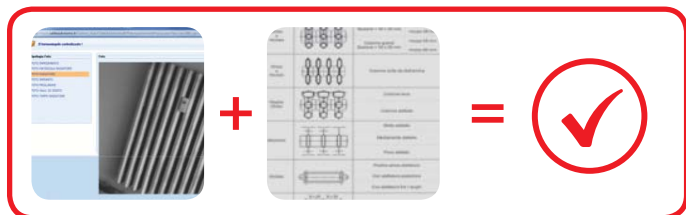
2 APP di installazione e manutenzione

La piattaforma consente, attraverso un'apposita **APP per Tablet**, di far eseguire all'installatore la **posa in opera e la manutenzione dei sistemi di contabilizzazione** in tutta sicurezza, garantendo la corretta acquisizione dei dati di censimento la caratterizzazione dei corpi scaldanti.
La procedura guidata e i controlli dinamici **consentono di evitare sul nascere possibili errori di inserimento.**

La **APP** consente inoltre di acquisire altre informazioni sull'appartamento, quali per esempio quelle necessarie per eseguire la diagnosi energetica dell'alloggio.
Alla APP è associato il **supporto telefonico all'installatore**.

APP per l'installazione:

- *Censimento ripartitori / contatori*
- *Mappatura / caratterizzazione corpi scaldanti*
- *Acquisizione dati aggiuntivi (es. per diagnosi energetica)*
- *Foto documentale dell'installazione (data e ora installazione)*
- *Controlli di congruenza in fase di inserimento*
- *Supporto online dedicato*

3 Servizio di validazione e certificazione dell'installazione

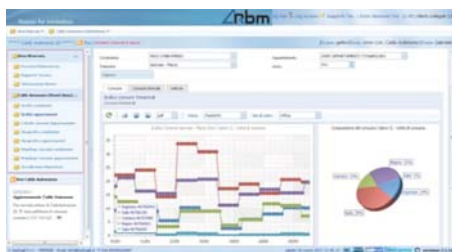
L'installazione eseguita viene sottoposta a un processo di validazione finalizzato a certificare l'attività eseguita *(installazione ripartitore, censimento, eventuale mappatura, raccolta dati per diagnosi energetica).*

La validazione assicura l'accuratezza del lavoro svolto e apre la possibilità di erogare i servizi successivi con garanzia di affidabilità, limitando i rischi normalmente insiti nella vendita dei sistemi di contabilizzazione.

Validazione dei dati

- *Validazione della foto documentale*
- *Verifica congruità dei dati dimensionali immessi*
- *Congruità del censimento e completezza dell'installazione*
- *Verifica censimento anagrafico utenza*
- *Gestione casistiche particolari (es: appartamenti serviti da impianto orizzontale e verticale, boiler per ACS)*
- *Confronto con i dati di progetto per conferma mappatura*

4 Consumi sul Portale

La Piattaforma supporta l'acquisizione e la gestione delle letture in molteplici modalità e frequenze (settimanale-mensile-bimestrale-ecc.):

- **AMR** (Automatic Meter Reading)
- **Walk - by** (telelettura lettura locale)
- **Letture dirette del partner locale**
- **Autoletture** acquisite direttamente dal cliente tramite APP *(per particolari casistiche)*

Al momento dell'acquisizione del dato vengono trasferite anche tutte le informazioni sul funzionamento del sistema *(es: dispositivi in errore, sospette manomissioni, ecc.).* Il sistema è inoltre configurabile con molteplici livelli di allarme *(es: superamento dei consumi, consumi nulli, segnalazione di errore, ecc.).*

AMM (Automatic Meter Management):

- *Acquisizione letture settimanale*
- *Calcolo consumi giornaliero*
- *Gestione e aggiornamento anagrafica*
- *Storicizzazione dei consumi*
- *Allarmistica e monitoraggio*

5 Servizi di lettura, ripartizione e contabilizzazione dei consumi

521416
789108
213149

Servizio di ripartizione dei consumi termici e di acqua calda sanitaria basata sulla norma UNI 10.200 *(vers. 2013).* Il sistema consente di gestire tutte le principali casistiche di distribuzione, comprese quelle ibride (orizzontali / verticali).

Il servizio mette a disposizione:

- prospetti di riepilogo condominiale
- dettaglio di appartamento
- dettaglio radiatore
- dati statistici di consumo
- Stime sui consumi e gestione casi critici
- **supporto cliente finale telefonico**
- **supporto amministratore**
- **supporto installatore**

AMM (Automatic Meter Management):

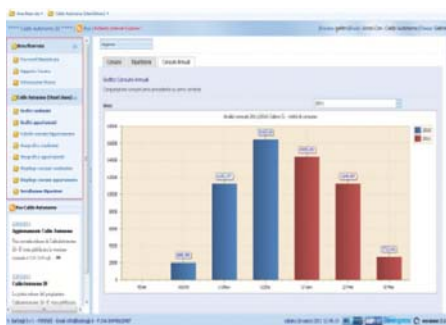
- Inserimento importi da contabilizzare
- Articolazione dei criteri
- Gestione della quota fissa
- Inserimento di altri oneri
- Stime sui consumi
- Gestione delle casistiche particolari
- Supporto tecnico specialistico

6 I dati per tutti: APP utente finale e portale per amministratore

- **APP utente finale**:

consente l'interazione con l'utente finale, permettendo la visualizzazione dei consumi e degli andamenti. La APP permette di acquisire autoletture di controllo e di gestire la richiesta di interventi di manutenzione.

- **Portale per amministratore**:

pensato per gli amministratori che preferiscono accedere direttamente ai dati di consumo ed eseguire in autonomia la contabilizzazione.

Condizioni generali di vendita

Scopi

Le presenti condizioni di vendita si applicano a tutte le vendite di Prodotti a listino effettuate dalla R.B.M. spa o dalle altre società del Gruppo R.B.M. (di seguito "R.B.M.").
In caso di contrasto tra le condizioni e i termini di cui alle presenti condizioni di vendita e le condizioni e i termini pattuiti nei singoli contratti di vendita conclusi tra R.B.M. e i propri clienti, quest'ultimi prevarranno.
R.B.M. non sarà vincolata da condizioni generali di acquisto del Cliente (di seguito CGA) neanche nell'ipotesi in cui si faccia loro riferimento a siano contenute negli ordini o in qualsiasi altra documentazione proveniente dal Cliente, senza il preventivo consenso scritto di R.B.M.
R.B.M. si riserva il diritto di aggiungere, modificare o eliminare qualsiasi previsione delle presenti Condizioni di vendita, restando inteso che tali aggiunte, modifiche o cancellazioni si applicheranno a tutte gli ordini inoltrati dal Cliente a partire dal giorno successivo alla notifica allo stesso delle nuove Condizioni di vendita.

Ordini

Tutti gli ordini si intendono assunti a titolo di prenotazione e non impegnano R.B.M. alla consegna anche parziale di quanto ordinato.

Prezzi

Salvo accordi contrari, si applicano i prezzi in vigore alla data dell'ordinazione e i prezzi si intendono per merce resa franco partenza Nave, con imballo a carico dell'acquirente.
Tutti i prezzi sono da intendersi iva esclusa.

Consegne

Condizioni usuali: prontaconsegna a magazzeno salvo disponibilità scorte.
Condizioni particolari: da definire di volta in volta.
La venditrice non è tenuta a corrispondere indennizzi di sorta per eventuali danni diretti dovuti a ritardi di consegna.

Trasporti

Le merci, anche se per speciali accordi, vendute franco destino, viaggiano sempre a totale rischio e pericolo dell'acquirente.

Pagamenti

Tutti i pagamenti, salvo diversi accordi, si intendono fatti a ricevimento fattura.
I pagamenti sono dovuti nei termini pattuiti anche nei casi di ritardo nell'arrivo della merce, di avarie, di perdite parziali, o totali verificatesi durante il trasporto, nonché nel caso in cui le merci da ritirare presso la venditrice non vengono ritirate dall'acquirente. In caso di mancato pagamento, trascorsi 10 giorni dalla presentazione della fattura o dal termine stabilito, la venditrice avrà facoltà di emettere tratta a vista con spese.
Inoltre, trascorsa la scadenza stabilita, decorreranno senza avviso alcuno gli interessi al tasso stabilito dal Decreto Legislativo 231/2002."

Tolleranze

Si intendono in ogni caso ammesse le tolleranze d'uso sia sui prodotti finiti che sui singoli elementi che li compongono.

Sospensione di ordini

Trascorsi 45 giorni dalla scadenza del termine di consegna l'acquirente sarà in facoltà di chiedere con lettera raccomandata lo storno dell'ordine senza alcun diritto.
Qualora sia stata constatata la difficoltà nei pagamenti da parte dell'acquirente, è in facoltà della venditrice di sospendere o ritardare, oltre i termini pattuiti, le ulteriori consegne.

Resi

Non si accetta merce di ritorno senza nostra preventiva autorizzazione ed in ogni caso solo in Porto Franco.

Reclami e Contestazioni

Eventuali reclami riguardanti la quantità e la qualità della merce fornita devono essere fatti noti alla venditrice entro 8 giorni dal ricevimento della merce da parte dell'acquirente.

Modifiche

R.B.M. si riserva di apportare, a propria discrezione e senza alcun preavviso, qualunque modifica ai Prodotti si rendesse opportuna.

Legge applicabile e Giurisdizione

Le condizioni di vendita e ogni singolo contratto di vendita saranno regolati e interpretati in conformità della Legge Italiana, ove non diversamente pattuito per iscritto tra R.B.M. e il Cliente.
Tutte le controversie derivanti da o connesse alle presenti condizioni di vendita e/o ad ogni singolo contratto di vendita saranno soggette all'esclusiva giurisdizione del tribunale di Brescia.
Salvo quanto pattuito nel precedente comma, R.B.M. si riserva il diritto, quando promotore di un'azione legale in qualità di attore, di promuovere tale azione nel luogo di residenza del Cliente, in Italia o all'estero.

R.B.M. spa

Condizioni di garanzia

R.B.M. spa garantisce, nei termini di legge, che i suoi prodotti sono esenti da vizi e difetti che potrebbero renderli inidonei all'uso al quale sono destinati o limitarne apprezzabilmente il valore.
A maggior garanzia e tutela degli utilizzatori dei suoi prodotti, R.B.M. spa dichiara di aver contratto un'adeguata polizza assicurativa (infra "la Polizza") con una primaria compagnia di assicurazione, per i rischi derivanti da responsabilità civile per danni conseguenti a eventuali difetti di fabbricazione di suoi prodotti. Fatto salvo l'esatto contenuto della Polizza, qui di seguito si riportano in sintesi le caratteristiche principali della copertura assicurativa stipulata(1).
La Polizza copre(2), i danni involontariamente cagionati a terzi da eventuali difetti dei prodotti assicurati, per morte, lesioni, distruzione o deterioramento di cose diverse dai prodotti difettosi, nei casi in cui R.B.M. spa sia tenuta al relativo risarcimento ai sensi di legge. La predetta copertura assicurativa opera per un periodo di dieci anni dalla data in cui i beni assicurati sono immessi in circolazione(3). Sono anche inclusi nell'oggetto della Polizza, a determinate condizioni ed entro certi limiti, i danni derivanti da interruzioni o sospensioni, totali o parziali, di attività industriali, commerciali, agricole o di servizi, nei casi in cui R.B.M. spa sia tenuta al relativo risarcimento ai sensi di legge e/o di contratto.
La Polizza copre inoltre, a determinate condizioni ed entro certi limiti, le spese sostenute per le operazioni di riparazione e/o ristrutturazione delle opere murarie per la sostituzione e reinstallazione dei prodotti assicurati, nonché per le operazioni di ritiro e distruzione dei prodotti assicurati, nei casi in cui R.B.M. spa sia tenuta al relativo risarcimento ai sensi di legge e/o di contratto.
R.B.M. spa non risponde e la Polizza non copre i danni che non siano direttamente riconducibili a difetti dei prodotti assicurati. A titolo esemplificativo, R.B.M. spa non risponde e la Polizza non copre i danni derivanti da modifiche o manomissioni dei prodotti, da difetti di manutenzione, da violazione delle condizioni operative prescritte, da erronea o inesatta installazione o da inappropriato utilizzo dei prodotti assicurati.

In caso di sinistro, l'utilizzatore danneggiato, per poter beneficiare della garanzia della copertura assicurativa dovrà necessariamente:
- denunciare il sinistro entro 72 ore dall'evento o dalla sua scoperta, mediante comunicazione scritta inviata alla sede di R.B.M. spa, alla quale andrà allegata la dettagliata descrizione del danno supportata da adeguata documentazione fotografica;
- conservare e inviare alla sede di R.B.M. spa le parti o componenti viziate dei prodotti assicurati, per i dovuti accertamenti tecnici;
- inviare alla sede di R.B.M. spa dettagliati preventivi di spesa relativi ai necessari interventi di ripristino.

R.B.M. spa trasmetterà alla compagnia assicurativa la documentazione relativa agli esiti delle verifiche e accertamenti compiuti, con riserva di addebito delle spese sostenute per l'effettuazione degli accertamenti tecnici, nel caso in cui si constati che il danno non è imputabile a difetti dei prodotti assicurati.

---

(1) Con l'avvertimento che la presente dichiarazione ha carattere meramente illustrativo di alcuni (o "dei principali") aspetti della Polizza e non implica pertanto l'assunzione a carico di R.B.M. spa di ulteriori obbligazioni.
(2) Entro il massimale assicurato di dieci milioni di euro
(3) Fatto salvo il termine prescrizionale previsto dall'art. 125 del Codice del consumo e impregiudicati gli effetti di eventuali atti impeditivi della decadenza ai sensi dell'art. 126, comma 2 del Codice del consumo.

Nave, il 07/01/2013

R.B.M. spa
Un Amministratore

R.B.M. spa
COMPONENTI PER IMPIANTI IDROTERMICI

Via S. Giuseppe, 1 - 25075 Nave - (BS) Italy - Tel. 030 2537211 - Fax 030 2532780
info@rbm.eu - www.rbm.eu

Una grande famiglia
di prodotti ***made in Italy***

COMPONENTI PER IMPIANTI IDROTERMICI

SISTEMI DI RISCALDAMENTO
E CLIMATIZZAZIONE RADIANTE

SISTEMI PER LA CONTABILIZZAZIONE
DEI CONSUMI IDROTERMICI

SISTEMA DI DISTRIBUZIONE IDROTERMICA
E COMBUSTIBILI GASSOSI

VALVOLE A SFERA, VALVOLE DI RITEGNO